

Cilindros con sistema de medición de recorrido

FESTO



Cilindros con sistema de medición de recorrido

Cuadro general de productos

Función	Tipo	Descripción resumida
Actuadores	Sin vástago	
	DGCI	 • Con barras de guía • Con sistema de medición de recorrido sin contacto • Sobre la base del actuador lineal DGC • Conexiones de aire comprimido frontales o en la parte delantera • Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores • Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje
	DGPI/DGPIL	 • Con o sin guía • Con sistema de medición de recorrido integrado, sin contacto • Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores • Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje
	DGP/DGPL	 • Con o sin guía • Con potenciómetro o con sistema de medición de recorrido sin contacto incorporado • Con unidad de sujeción • Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores • Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje
	Con vástago	
	DNCI	 • Con sistema de medición de recorrido sin contacto • Diversas variantes de vástagos • Cilindro basado en la norma ISO15552   
	DNCM	 • Con potenciómetro incorporado • Diversas variantes de vástagos • Cilindro basado en la norma ISO15552   
Actuador giratorio	Actuador giratorio	
	DSMI	 • Sobre la base del actuador giratorio DSM • Potenciómetro giratorio integrado • Diseño compacto • Múltiples posibilidades de fijación

Cilindros con sistema de medición de recorrido

FESTO

Cuadro general de productos

Diámetro del émbolo [mm]	Carrera / ángulo de giro [mm/°]	Apropiado			➔ Página/Internet
		Posicionamiento neumático con SPC200	Para regulador de posi- ciones finales SPC11	Como cilindro de medición	
Sin vástago					
18, 25, 32, 40, 63	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	–	38
25, 32, 40, 50, 63	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	–	90
25, 32, 40, 50, 63	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	■	Actuador: 72 Sistema de medición del recorrido: ➔Internet: sistema de medición
Con vástago					
32, 40, 50, 63	10 ... 2 000	■	■	■	4
32, 50	100, 160, 200, 250, 320, 400, 500	■	■	■	22
Actuador giratorio					
25, 40	270	■	■	■	126

Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Características

Componentes para ejecutar operaciones de posicionamiento y medición con el cilindro normalizado DNCI



Posicionamiento
Con regulador de posiciones finales SPC11 o controlador de ejes SPC200

Válvula posicionadora
MPYE-...
→ Internet: mpye



Soft-Stop
→ Internet smart soft stop

Regulador de posiciones finales
SPC11-INC



Técnica de posicionamiento
→ Internet: spc

Interface de ejes
SPC-AIF-INC



Controlador de ejes
SPC200



Medición
Con convertidor de valores de medición DADE

Convertidor de valores de medición
DADE-...
→ 16



PLC
p. ej. FEC-...
→ Internet: fec



Terminal de mando
p. ej. FED-...
→ Internet: fed



Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

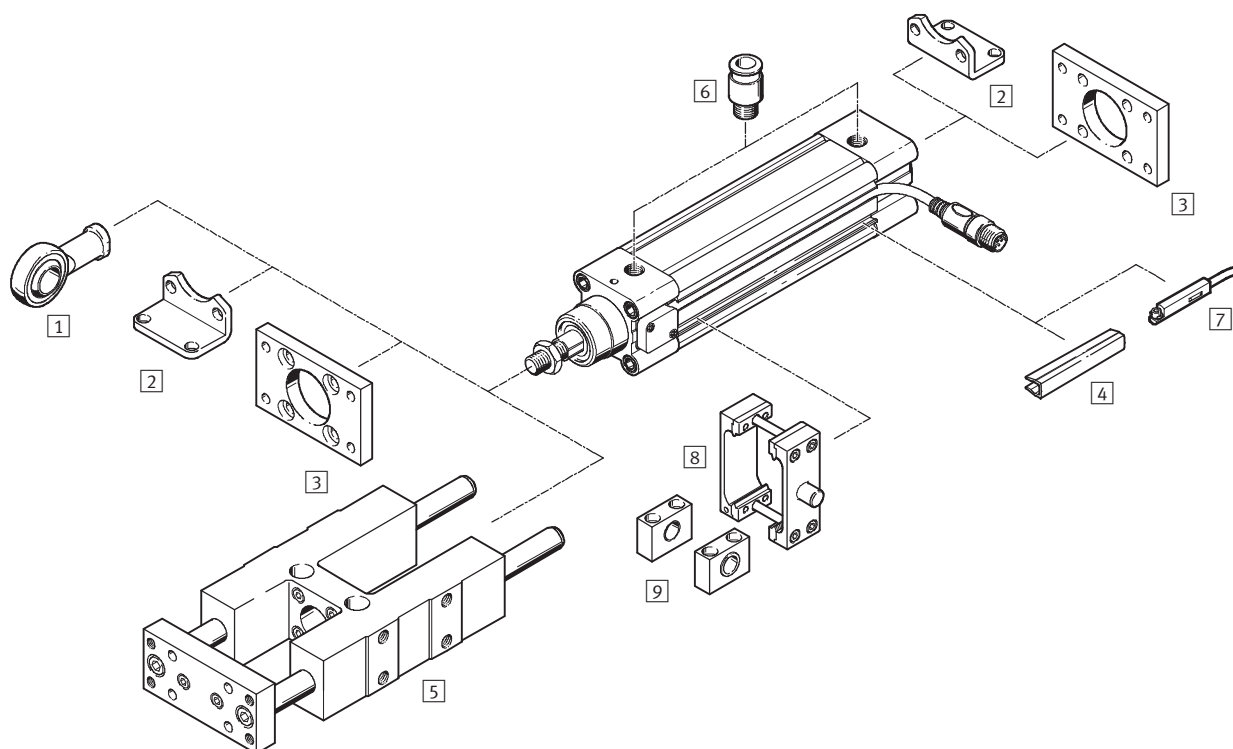
Código para el pedido

		DNCI	-		-		-		-		-		-		-		-		-	
Tipo																				
DNCI	Cilindros normalizados																			
Diámetro del émbolo [mm]																				
Carrera [mm]																				
Amortiguación																				
P	Anillos y discos elásticos en ambos lados																			
Detección de posiciones																				
A	Para detectores de proximidad																			
Tipo de vástago																				
S2	Doble vástago																			
Tipo de vástago																				
K8	Prolongación del vástago																			
Cartucho de bloqueo																				
KP	Cartucho de bloqueo																			
Guía																				
FENG	Unidad de guía con guía de rodamiento de bolas																			
Sin cabezal de medición																				
MS	Actuador sin cabezal de medición																			

Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

Cuadro general de periféricos

FESTO



⚠ Importante

Si se utiliza el actuador DNCI sin regulador de posiciones finales SPC11 o controlador de ejes SPC200 (por ejemplo, como cilindro de medición), pueden utilizarse los accesorios estándar del actuador DNC.

Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido



Cuadro general de periféricos

Accesorios		
Tipo	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Cabeza de rótula SGS	Con cojinete esférico	19
2 Pies de fijación HNC	Para la fijación del actuador por la culata anterior o posterior	18
3 Fijación por brida FNC	Para la fijación del actuador por la culata anterior o posterior	19
4 Tapa para ranuras ABP-5-S	Para proteger contra la suciedad	21
5 Unidad de guía ¹⁾ FENG-KF	Para el bloqueo antigiro al soportar grandes momentos	16
6 Racor rápido roscado QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	21
7 Detectores de posición SME/SMT-8	Para la consulta adicional de la posición del émbolo; equipo opcional y a pedir sólo en combinación con el código A del sistema modular del actuador	detector de proximidad
8 Brida basculante central ZNCM	Para el montaje giratorio del actuador	20
9 Caballete LNZG	Para el montaje del conjunto de brida basculante ZNCM	20

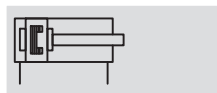
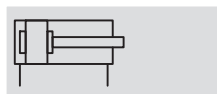
1) La unidad de guía FENG-KF tiene que estar acoplada al vástago sin holguras

Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Función



- Diámetro
32 ... 63 mm
- Carrera
10 ... 2 000 mm



Datos técnicos generales				
Diámetro del émbolo	32	40	50	63
Construcción	Émbolo			
	Vástago			
	Tubo perfilado			
Funcionamiento	Doble efecto			
Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados			
Detección de posiciones	Sistema de medición de recorrido integrado			
	Para detectores de proximidad ¹⁾			
Principio de medición (sistema de medición de recorrido)	Digital			
Tipo de fijación	Pies de fijación			
Carrera ²⁾⁴⁾	[mm]	10 ... 2 000		
Antigiro/Guía ³⁾		Barra de guía con yugo, guía de bolas		
Carrera	[mm]	100 ... 500		
Prolongación del vástago	[mm]	1 ... 500		
Conexión neumática	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Conexión eléctrica	Cable con conector tipo clavija de 8 contactos, forma redonda M12			
Longitud del cable	[m]	1,5		

- 1) No incluido en el suministro; puede pedirse como opción
 2) En combinación con SPC200, tener en cuenta la reducción de la carrera
 3) La guía FENG-KF deberá pedirse como equipo opcional. Se entrega montada y limita la carrera máxima
 4) Utilizable sin restricciones como unidad de posicionamiento sólo en el margen de 100 ... 500 mm

Fuerzas [N] y energía del impacto [Nm]				
Diámetro del émbolo	32	40	50	63
Fuerza teórica con 6 bar	483	754	1 178	1 870
Avance	S2	415	633	990
Fuerza teórica con 6 bar	415	633	990	1 682
Retroceso	S2	415	633	990
Energía de impacto en las posiciones finales	0,1	0,2	0,2	0,5

Velocidad de impacto admisible:

$$v_{adm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{adm.}}{m_{propia} + m_{carga}}}$$

Masa máxima admisible:

$$m_{carga} = \frac{2 \times E_{adm.}}{v^2} - m_{propia}$$

$v_{adm.}$ Velocidad de impacto admisible
 $E_{adm.}$ Energía máx. de impacto
 m_{propia} Masa móvil (actuador)
 m_{carga} Carga útil a mover

Importante
 Estos valores son valores máximos posibles. Debe tenerse en cuenta la energía máxima admisible del impacto.

Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento ¹⁾	[bar]	4 ... 8
Fluido ²⁾		Aire comprimido filtrado sin lubricar, grado de filtración 5 µm
Temperatura ambiente ³⁾	[°C]	-20 ... +80
Resistencia a vibraciones		Según DIN/IEC 68, parte 2 – 6, grado de nitidez 2
Resistencia a choques permanentes		Según DIN/IEC 68, parte 2 – 82, grado de nitidez 2
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva de máquinas UE-CEM
Clase de protección (sistema de medición)		IP65 según IEC 60 529
Clase de resistencia a la corrosión ⁴⁾		1

1) Válido sólo en aplicaciones con regulador Soft Stop SPC11 y controlador de ejes SPC200

2) La válvula posicionadora MPYE exige estos valores de referencia

3) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores

4) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070

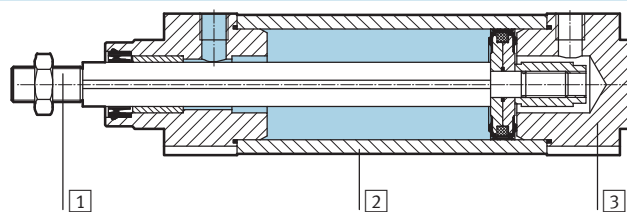
Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos

Pesos [g] con sistema de medición de recorrido				
Diámetro del émbolo	32	40	50	63
Actuador básico DNCI-...				
Peso con carrera de 0 mm	521	853	1 319	1 914
Peso adicional por 10 mm de carrera	30	44	62	71
Masa móvil con carrera de 0 mm	95	175	316	383
Peso adicional por 10 mm de carrera	8	14	23	23
Actuador de doble vástago DNCI-...-S2				
Peso con carrera de 0 mm	586	981	1 553	2 165
Peso adicional por 10 mm de carrera	39	60	87	96
Masa móvil con carrera de 0 mm	155	164	297	364
Peso adicional por 10 mm de carrera	17	30	48	48
Peso adicional con doble vástago K8				
Peso adicional por 10 mm de carrera	8	14	23	23
Peso adicional con cartucho de bloqueo KP				
Peso del producto	234	394	700	1 147
Peso adicional con unidad de guía FENG-...				
Peso con carrera de 0 mm	1 530	2 370	4 030	5 410
Peso adicional por 10 mm de carrera	18	32	50	62

Materiales

Vista en sección

Cilindros normalizados	
1 Vástago	Acero de aleación fina
2 Camisa del cilindro	Aluminio anodizado
3 Culatas anterior y posterior	Fundición inyectada de Al
- Juntas dinámicas	Poliuretano TPE-U
- Juntas estáticas	Caucho nitrílico
- Lubricante	Klüberplex BE31-102
Sistema de medición de recorrido	
- Cuerpos para sensores	Poliacetal
- Cubierta del cable	Poliuretano
- Cuerpo del conector	Polibutilenotereftalato
- Placa de montaje	Poliacetal
- Tornillos de la placa de fijación	Acero



Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Características del posicionamiento con controlador de ejes SPC200						
Diámetro del émbolo			32	40	50	63
Precisión de repetición	horizontal	[mm]	< ±0,5			
	Vertical	[mm]	< ±0,5			
Posición de montaje			Indistinta			
Carga mínima de la masa, horizontal		[kg]	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, horizontal		[kg]	45	75	120	180
Carga mínima de la masa, vertical ¹⁾		[kg]	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, vertical ¹⁾		[kg]	15	25	40	60
Velocidad mín. de la maniobra		[m/s]	0,05			
Velocidad máx. de la maniobra		[m/s]	1,5			
Tiempo de posicionamiento normal, carrera larga ³⁾		[s]	0,45/0,70	0,50/0,75	0,65/0,80	0,55/0,75
Tiempo de posicionamiento normal, carrera corta ⁴⁾		[s]	0,35/0,55	0,40/0,55	0,45/0,60	0,40/0,55
Carrera mínima para el posicionamiento ²⁾		[%]	< 3			
Reducción de la carrera ⁵⁾		[mm]	10			15
Válvula posicionadora recomendada			➔ 21			

1) Sólo en combinación con guía externa

2) En función de la carrera máxima del actuador, pero nunca más de 20 mm

3) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DNCI-XX-500, 400 mm con masa máx./mín.

4) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DNCI-XX-500, 100 mm con masa máx./mín.

5) Deberá respetarse la reducción de la carrera en cada lado. Así, la carrera aprovechable es la siguiente: Carrera – 2x reducción de la carrera

Características del posicionamiento con el regulador de posiciones finales SPC11				
Diámetro del émbolo	32	40	50	63
Precisión de repetición en una posición intermedia ¹⁾	[mm] ±2			
Posición de montaje	horizontal			
Carga mínima de la masa, horizontal ²⁾	[kg] 3	5	8	12
Carga máxima de la masa, horizontal ²⁾	[kg] 45	75	120	180
Tiempo de maniobra	➔Internet: smart soft stop			
Válvula posicionadora recomendada	➔ 21			

1) Con carrera de 100 ... 500 mm

2) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador

Datos eléctricos del sistema de medición de recorrido		
Error de linealidad ¹⁾	[mm]	±(0,07±0,02xL)
Velocidad máx. de la maniobra	[m/s]	1,5
Temperatura ambiente	[°C]	-20 ... +80
Coefficiente térmico máx.	[ppm/°K]	30
Clase de protección	IP65	
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE-CEM	
Campo magnético máx. admitido a 100 mm del detector ²⁾	[kA/m]	10
Conexión eléctrica	Cable con conector tipo clavija de 8 contactos, forma redonda M12	
Longitud del cable	[m]	1,5

1) Desviación máxima de la señal de salida en relación de la línea recta óptima (línea característica de ascendencia nominal).

L = Longitud del sistema de medición en metros

2) Consultar las condiciones para el montaje

Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

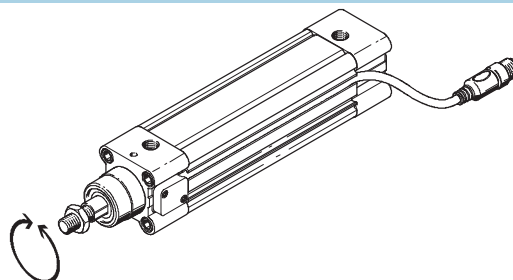
Hoja de datos

Momentos de giro y fuerzas transversales

El vástago no deberá soportar momentos. Por ello se recomienda la utilización del actuador DNCI con guía externa FENG-KF. La unidad de guía se suministra montada.

Coeficientes de carga estática y dinámica con y sin guía y, además, datos técnicos de las variantes: consultar páginas 2, 8 y 9.

→ Internet: dnc



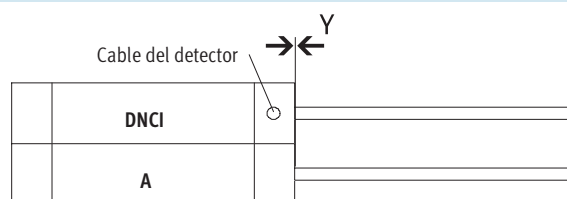
Condiciones para el montaje

Al efectuar el montaje del actuador A con imán (para la detección de posiciones) junto a un cilindro normalizado DNCI, deben tenerse en cuenta las siguientes condiciones:

- X Distancia mínima entre los actuadores
- Y Distancia asimétrica entre los actuadores en la culata

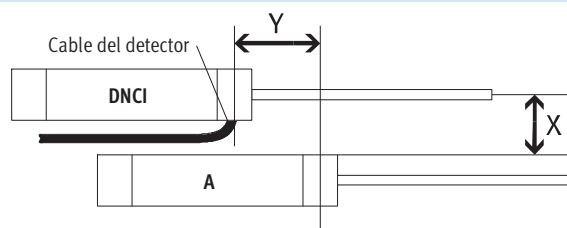
Montaje paralelo

Si la distancia $Y = 0$ mm, pueden montarse los actuadores juntos.



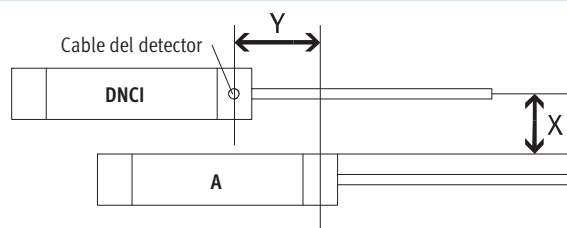
Montaje desfasado; paso del cable entre los actuadores

Si la distancia $Y > 0$ mm y el cable pasa entre los actuadores, tiene que preverse una distancia $X > 70$ mm.



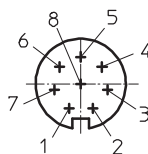
Montaje desfasado; paso del cable en la parte superior o inferior

Si la distancia $Y > 0$ mm y el cable pasa por la parte superior o inferior, tiene que preverse una distancia $X > 60$ mm.



Ocupación de los contactos del conector tipo clavija. Vista sobre el conector

Pin	Función	Color
1	5 V	Negro
2	GND	Marrón
3	sin+	Rojo
4	sin-	Naranja
5	cos-	Verde
6	cos+	Amarillo
7	Malla	Malla
8	-	-



Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

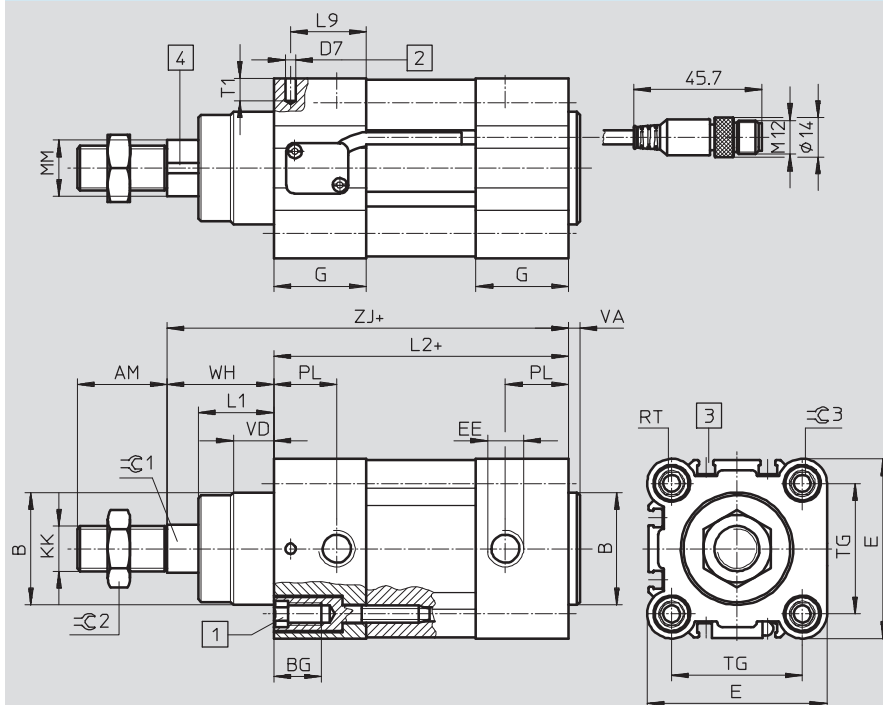
FESTO

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

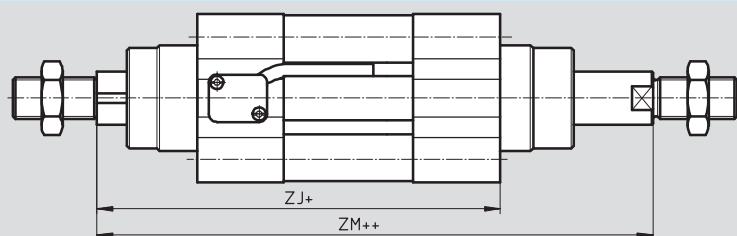
Tipo básico



- 1 Tornillo cilíndrico con hexágono y rosca interior para elementos de fijación
- 2 Taladro para la conexión a tierra mediante tornillo auto-cortante M4 según DIN 7500
- 3 Ranura para detectores SME/SMT-8
- 4 Cinta magnética de medición

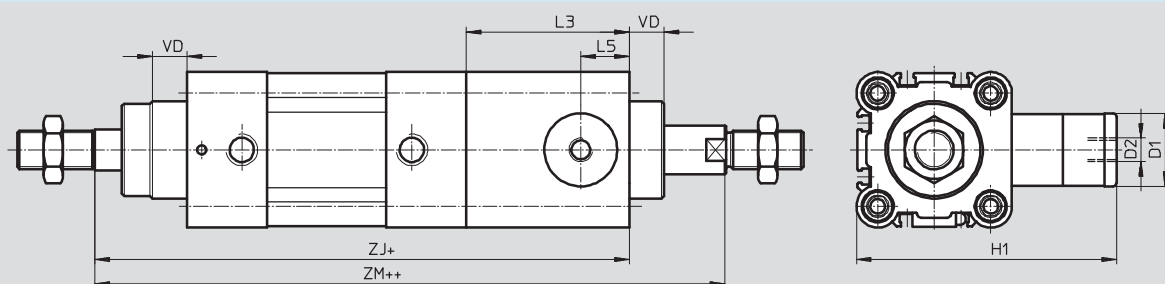
+ = añadir carrera
++ = añadir 2 veces la carrera

S2: Doble vástago

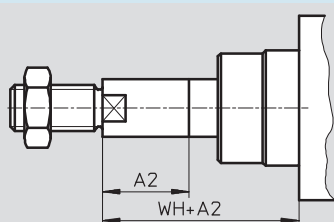


+ = añadir carrera
++ = añadir 2 veces la carrera

S2 / KP: Doble vástago con cartucho de bloqueo



K8: Prolongación del vástago



Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Ø [mm]	AM	A2 máx.	B Ø d11	BG	D1 Ø f9	D2	D7 Ø	E	EE	G	H1
32	22	500	30	16	20	M5	3,7	45	G $\frac{1}{8}$	28	67
40	24	500	35	16	24	G $\frac{1}{8}$	3,7	54	G $\frac{1}{4}$	33	88
50	32	500	40	17	30	G $\frac{1}{8}$	3,7	64	G $\frac{1}{4}$	33	107
63	32	500	45	17	38	G $\frac{1}{8}$	3,7	75	G $\frac{3}{8}$	40,5	123

Ø [mm]	KK	L1	L2	L3	L5	L9	MM Ø f8	PL	RT	T1	TG
32	M10x1,25	18	94	45	14	22,5	12	15,6	M6	8	32,5
40	M12x1,25	21,3	105	53	16	27	16	14	M6	8	38
50	M16x1,5	26,8	106	67	20	27	20	14	M8	8	46,5
63	M16x1,5	27	121	76	24	33	20	17	M8	8	56,5

Ø [mm]	VA	VD	WH	ZJ		ZM		=C1	=C2	=C3
					KP		KP			
32	4	10	26	120	165	148	193	10	16	6
40	4	10,8	30	135	188	167	220	13	18	6
50	4	14,3	37	143	210	183	250	17	24	8
63	4	14,5	37	158	234	199	275	17	24	8

Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

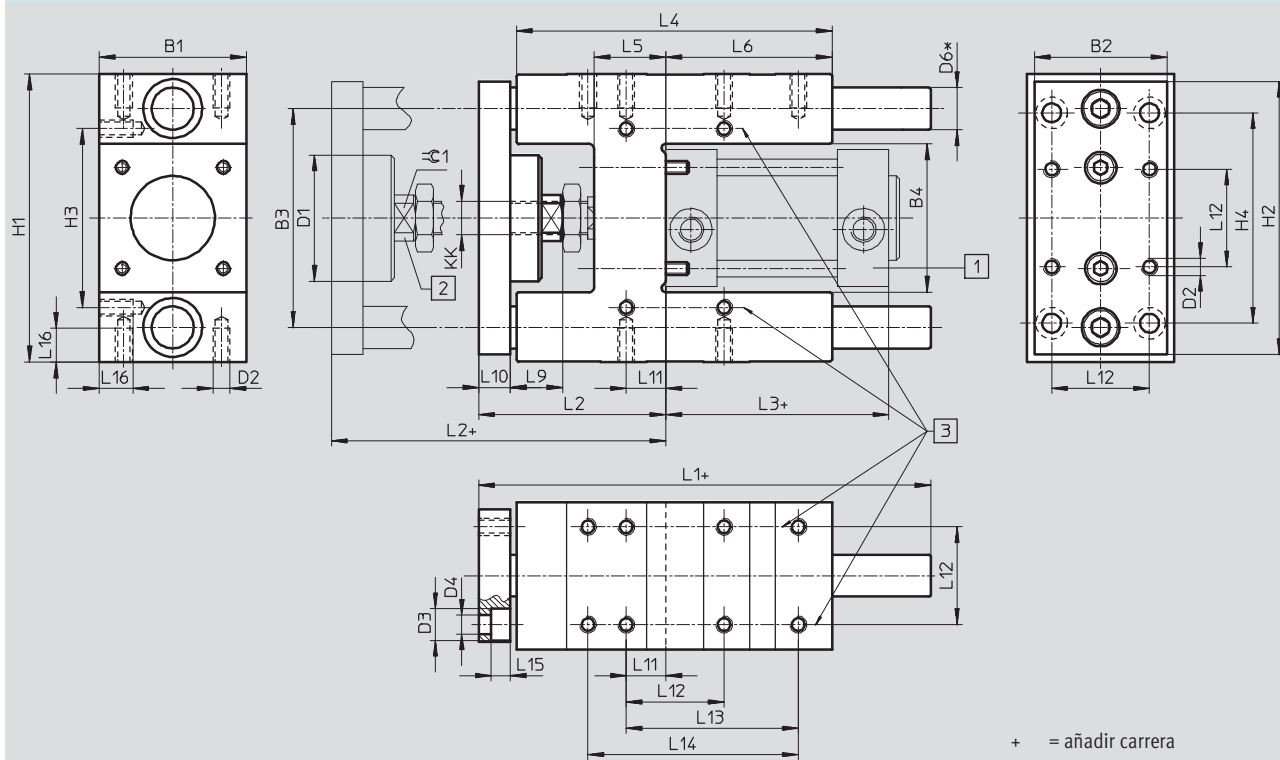
FESTO

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Unidad de guía tipo FENG-KF



Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Para Ø [mm]	B1 -0,3	B2	B3 ±0,2	B4 ±0,3	D1 Ø	D2	D3 Ø	D4 Ø	D6 Ø h6	H1
32	50	45	74	50,5	44	M6	11	6,6	12	97 _{-0,4}
40	58	54	87	58,5	44	M6	11	6,6	16	115 _{-0,4}
50	70	63	104	70,5	60	M8	15	9	20	137 _{-0,5}
63	85	80	119	85,5	60	M8	15	9	20	152 _{-0,5}

Para Ø [mm]	H2	H3 ±0,2	H4 ±0,2	KK	L1	L2	L3	L4	L5	L6
32	90	61	78	M10x1,25	155	67 ₊₅	94	125	24	76
40	110	69	84	M12x1,25	170	75 ₊₅	105	140	28	81
50	130	85	100	M16x1	188	89 ₊₁₀	106	150	34	79
63	145	100	105	M16x1	220	89 ₊₁₀	121	182	34	111

Para Ø [mm]	L9	L10	L11	L12 ±0,2	L13 ±0,2	L14 ±0,2	L15	L16	≈C1
32	20	12	4,3	32,5	70,3	78	6,5	12	15
40	22	12	11	38	84	–	6,5	14	15
50	25	15	18,8	46,5	81,8	100	9	16	19
63	25	15	15,3	56,5	105	–	9	16	19

Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Referencias: productos modulares

Indicaciones mínimas					
Nº de artículo	Función	Diámetro del émbolo	Carrera	Amortiguación	Detección de posiciones
535 411	DNCI	32	10 ... 2 000	P	A
535 412		40			
535 413		50			
535 414		63			
Ejemplo de pedido					
535 411	DNCI	- 32	- 100	- P	- A

Tablas para realizar los pedidos							
Diámetro de émbolo	32	40	50	63	Condiciones	Código	Entrada código
Nº de artículo	535 411	535 412	535 413	535 414			
Función	Cilindro normalizado con sistema de medición integrado; vástago antigiro					DNCI	DNCI
Diámetro de émbolo [mm]	32	40	50	63		-...	
Carrera [mm]	10 ... 2 000					1	
Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados					-P	-P
Detección de posiciones	Para detectores de proximidad					-A	-A

1 Carrera Utilizable sin restricciones como unidad de posicionamiento sólo en el margen de 100 ... 500 mm

Continúa: código de pedido

DNCI
 -
 -
 -
 P
 -
 A
 -

Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Referencias: productos modulares

0 Opcional				
Tipo de vástago	Vástago prolongado delante	Unidad de sujeción	Guía	Cabezal de medición
S2	...K8	KP	FENG	MS
-	-	-	-	-

Tablas para realizar los pedidos							
Diámetro de émbolo	32	40	50	63	Condiciones	Código	Entrada código
0 Tipo de vástago	Doble vástago					-S2	
Vástago prolongado [mm]	1 ... 500				2	-...K8	
Unidad de sujeción	Cartucho de bloqueo				3	-KP	
Guía	Unidad de guía con rodamiento de bolas en el lado del cabezal de medición				4	-FENG	
Cabezal de medición	Sin cabezal de medición					-MS	

2 K8

En combinación con el vástago tipo S2, la prolongación únicamente puede ser en el extremo anterior (del lado del cabezal de medición)

3 KP

4 FENG

Sólo con vástago tipo S2

Carrera máxima 500 mm

Continúa: código de pedido

- - - - - -

Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

Accesorios

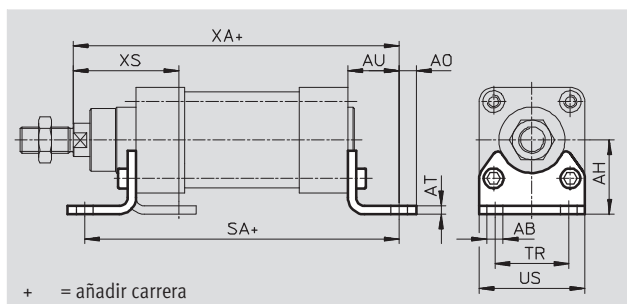
FESTO

Pies de fijación HNC

Material:

Acero cincado

Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias							
Para diámetro del émbolo [mm]	AB Ø	AH	AO	AT	AU	SA	
						Cilindro base	KP
32	7	32	6,5	4	24	142	187
40	10	36	9	4	28	161	214
50	10	45	9,5	5	32	170	237
63	10	50	12,5	5	32	185	261

Para diámetro del émbolo [mm]	TR	US	XA		XS	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo
			Cilindro base	KP					
32	32	45	144	189	45	2	135	174 369	HNC-32
40	36	54	163	216	53	2	180	174 370	HNC-40
50	45	64	175	242	62	2	325	174 371	HNC-50
63	50	75	190	266	63	2	405	174 372	HNC-63

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

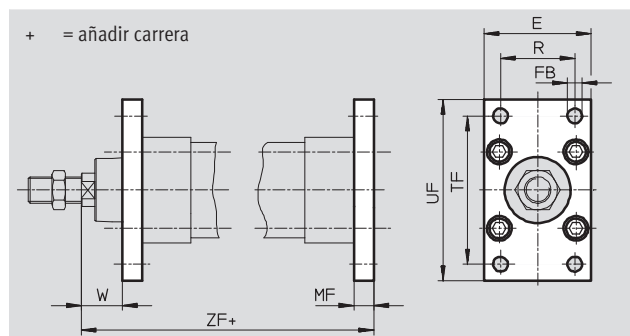
Accesorios

Brida de fijación FNC

Material:

FNC: Acero cincado

Sin cobre, PTFE ni sílica



Dimensiones y referencias													
Para diámetro del émbolo [mm]	E	FB Ø H13	MF	R	TF	UF	W	ZF		CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo
								Cilindro base	KP				
32	45	7	10	32	64	80	16	130	175	2	240	174 376	FNC-32
40	54	9	10	36	72	90	20	145	198	2	280	174 377	FNC-40
50	65	9	12	45	90	110	25	155	222	2	520	174 378	FNC-50
63	75	9	12	50	100	120	25	170	246	2	690	174 379	FNC-63

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

Cabeza de rótula SGS

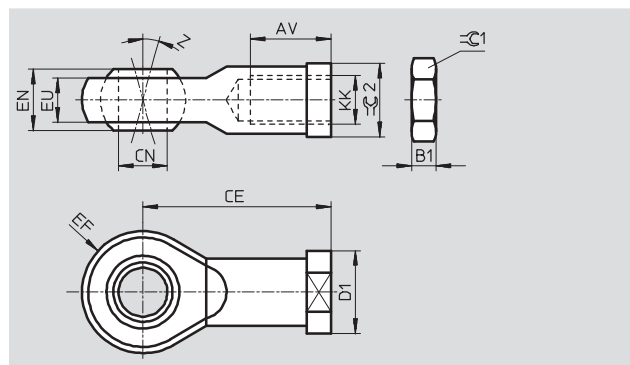
Dotación del suministro:

1 cabeza de rótula,

1 tuerca hexagonal según DIN 439

Material:

Acero cincado



Dimensiones y referencias														
Para diámetro del émbolo [mm]	AV	B1	CE	CN Ø H7	D1 Ø	EF ±0,5	EN	Z [°]	≈C1	≈C2	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo
M10x1,25	20 -2	5	43	10	19	14	14	13	17	17	2	70	9 261	SGS-M10x1,25
M12x1,25	22 -2	6	50	12	22	16	16	13	19	19	2	105	9 262	SGS-M12x1,25
M16x1,5	28 -2	8	64	16	27	21	21	15	24	22	2	210	9 263	SGS-M16x1,5

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

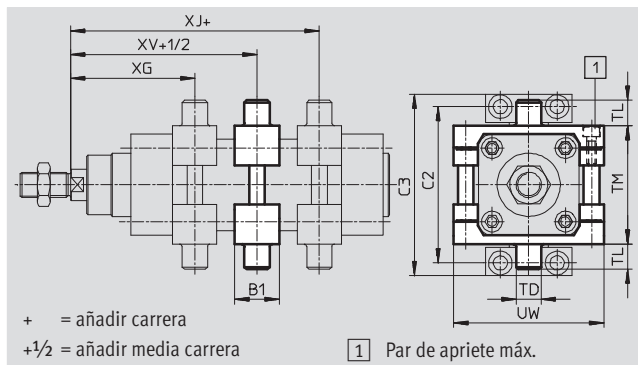
FESTO

Accesorios

Brida basculante central ZNCM

El conjunto puede montarse en posiciones indistintas en el tubo perfilado del cilindro.

Material:
Acero templado



Dimensiones y referencias									
Para diámetro del émbolo [mm]	B1	C2	C3	TD Ø e9	TL	TM	UW	XG	
								Cilindro base	KP
32	30	71	86	12	12	50	65	66,1	111,1
40	32	87	105	16	16	63	75	75,6	128,6
50	34	99	117	16	16	75	95	83,6	150,6
63	41	116	136	20	20	90	105	93,1	169,1

Para diámetro del émbolo [mm]	XJ		XV		Carrera Par de apriete [Nm]	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo
	Cilindro base	KP	Cilindro base	KP					
32	79,9	124,9	73	118	4+1	2	210	163 525	ZNCM-32
40	89,4	142,4	82,5	135,5	8+1	2	385	163 526	ZNCM-40
50	96,4	163,4	90	157	8+2	2	595	163 527	ZNCM-50
63	101,9	177,9	97,5	173,5	18+2	2	890	163 528	ZNCM-63

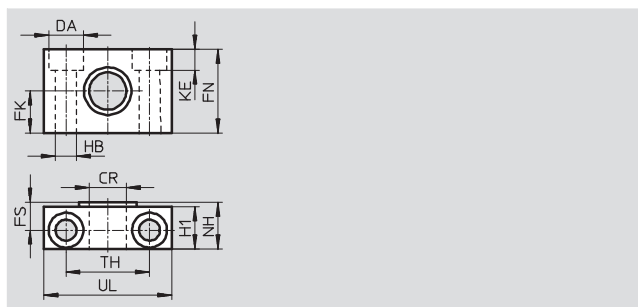
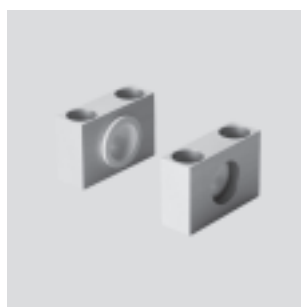
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

Caballote LNZG

Material:
Caballote: Aluminio anodizado
Guía deslizante: Material sintético

Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias													
Para diámetro del émbolo [mm]	CR Ø D11	DA Ø H13	FK Ø ±0,1	FN	FS	H1	HB Ø H13	KE	NH	TH ±0,2	UL	CRC ¹⁾	Peso [g]
32	12	11	15	30	10,5	15	6,6	6,8	18	32	46	2	125
40, 50	16	15	18	36	12	18	9	9	21	36	55	2	400
63	20	18	20	40	13	20	11	11	23	42	65	2	480

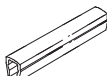
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

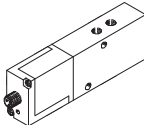
Cilindros normalizados DNCI con sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Accesorios

Referencias					
	Para diámetro del émbolo	Observación	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
Racor rápido roscado			Hojas de datos ➔ Internet: quick star		
	32	-	186 098	QS-G ¹ / ₈ -8	10
	40		186 099	QS-G ¹ / ₄ -8	10
	50		186 101	QS-G ¹ / ₄ -10	10
	63		186 100	QS-G ³ / ₈ -8	10
			186 102	QS-G ³ / ₈ -10	10
Tapa de ranura			Hojas de datos ➔ Internet: abp		
	32, 40, 50, 63	por cada 0,5 m	151 680	ABP-5-S	2

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias: válvula posicionadora			Hojas de datos → Internet: mpye	
	Para diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
	Para aplicaciones con controlador de ejes SPC200			
	32	50 ... 150	154 200	MPYE-5-M5-010-B
		150 ... 400	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		> 400	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B
	40	50 ... 300	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		> 300	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B
	50	50 ... 200	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		200 ... 900	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B
		> 900	151 694	MPYE-5-1/4-010-B
	63	50 ... 300	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B
		300 ... 1 000	151 694	MPYE-5-1/4-010-B
		> 1 000	151 695	MPYE-5-3/8-010-B
	Para regulador de posiciones finales Soft Stop SPC11			
	32	100 ... 500	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		> 500	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B
	40	100 ... 320	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		320 ... 500	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B
		> 500	151 694	MPYE-5-1/4-010-B
	50	100 ... 250	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		250 ... 400	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B
		> 500	151 694	MPYE-5-1/4-010-B
	63	100 ... 200	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		200 ... 400	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B
		400 ... 650	151 694	MPYE-5-1/4-010-B
		> 650	151 695	MPYE-5-3/8-010-B

 Importante
 Detectores de proximidad recomendados
 → Internet: dnc

Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

Características

Componentes individuales para tareas de posicionamiento con cilindros normalizados DNCM ...



Válvula posicionadora
MPYE-...
→ Internet: mpye



Soft Stop → Internet: smart soft stop

Regulador de posiciones finales
SPC11-POT-TLF



Técnica de posicionamiento → Internet: spc

Interface de ejes
SPC-AIF-POT



Controlador de ejes
SPC200



Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

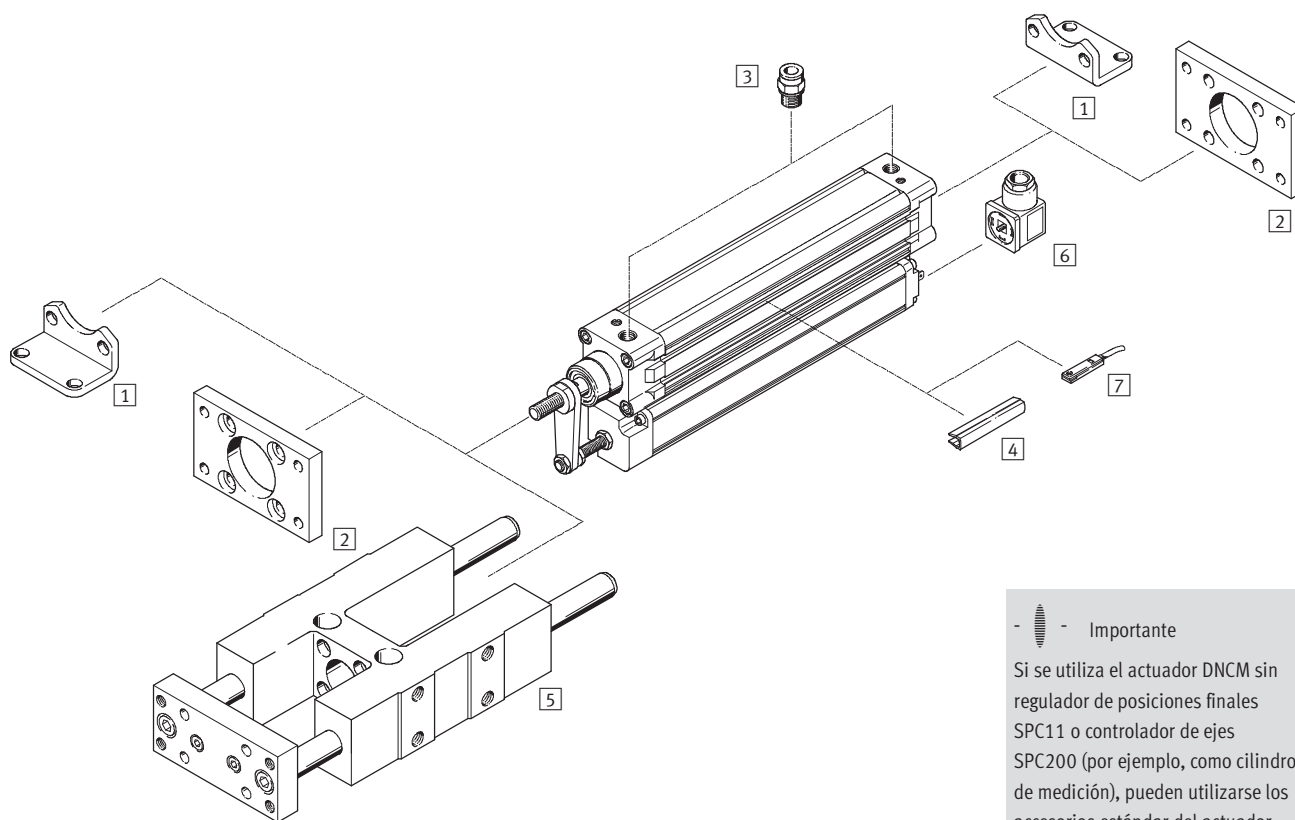
Código para el pedido

		DNCM	-	32	-	400	-	P	-	POT2	-		-	FENG	-	
Tipo																
DNCM	Cilindros normalizados															
Diámetro del émbolo [mm]																
Carrera [mm]																
Amortiguación																
P	Anillos y discos elásticos en ambos lados															
Posición de montaje del potenciómetro																
POT1	Debajo															
POT2	Detrás															
POT3	Arriba															
Tipo de vástago																
S2	Doble															
S20	Doble, hueco															
Guía																
FENG	Unidad de guía con guía de rodamiento de bolas															
Detección de posiciones																
A	Para detectores de proximidad															

Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

Cuadro general de periféricos

FESTO



-  - Importante

Si se utiliza el actuador DNCM sin regulador de posiciones finales SPC11 o controlador de ejes SPC200 (por ejemplo, como cilindro de medición), pueden utilizarse los accesorios estándar del actuador DNC.

Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

Cuadro general de periféricos

Accesorios		
Tipo	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Pies de fijación HNC	Para la fijación del actuador por la culata anterior o posterior	36
2 Fijación por brida FNC	Para la fijación del actuador por la culata anterior o posterior	36
3 Racor rápido roscado QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	37
4 Tapa de la ranura ABP-5-S	Para proteger contra la suciedad	36
5 Unidad de guía ¹⁾ FENG-KF	Para el bloqueo antigiro al soportar grandes momentos	36
6 Conector tipo zócalo MSSD-C-4P	Para conexión del sistema de medición; es parte del regulador de posiciones finales SPC11 y controlador de ejes SPC200	37
7 Detector de posición SME-/SMT-8	Para la consulta adicional de la posición del émbolo; equipo opcional y a pedir sólo en combinación con el código A del sistema modular del actuador	detector de proximidad

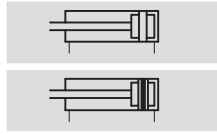
1) La unidad FENG-KF tiene que estar acoplada al vástago sin holguras.

Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Función



- Ø - Diámetro
32 mm y 50 mm
- I - Carrera
100 ... 500 mm



Datos técnicos generales		
Diámetro del émbolo	32	50
Construcción	Émbolo Vástago Tubo perfilado	
Funcionamiento	Doble efecto	
Fluido ¹⁾	Aire comprimido filtrado sin lubricar, grado de filtración 5 µm	
Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados	
Detección de posiciones	Sistema de medición de recorrido externo, adosado Detectores de proximidad ²⁾	
Principio de medición (sistema de medición de recorrido)	Potenciómetro analógico, medición absoluta con contacto	
Tipo de fijación	Pies de fijación	
Carrera ³⁾	[mm]	100, 160, 200, 250, 320, 400, 500
Antigiro/Guía ⁴⁾		Barra de guía con yugo, guía de bolas
Carrera	[mm]	100, 160, 200, 250
Conexión neumática	G1/8	G1/4
Conexión eléctrica	Conector tipo clavija de 4 contactos, forma A DIN 43 650	

1) La válvula posicionadora MPYE exige estos valores de referencia

2) No incluido en el suministro; puede pedirse como opción.

3) En combinación con SPC, tener en cuenta la reducción de la carrera.

4) La guía FENG-KF deberá pedirse como equipo opcional. Se entrega montada y limita la carrera máxima.

Fuerzas [N] y energía del impacto [Nm]		
Diámetro del émbolo	32	50
Fuerza teórica con 6 bar Avance	483	1 178
Fuerza teórica con 6 bar Retroceso	415	990
Energía máx. de impacto en las posiciones finales	0,1	0,2

Velocidad de impacto admisible:

$$v_{adm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{adm.}}{m_{propia} + m_{carga}}}$$

Masa máxima admisible:

$$m_{carga} = \frac{2 \times E_{adm.}}{v^2} - m_{propia}$$

v_{adm.} Velocidad de impacto admisible
E_{adm.} Energía máx. de impacto
m_{propia} Masa móvil (actuador)
m_{carga} Carga útil a mover

- - Importante

Estos valores son valores máximos posibles. Debe tenerse en cuenta la energía máxima admisible del impacto.

Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Características del posicionamiento con controlador de ejes SPC200				
Diámetro del émbolo			32	50
Precisión de repetición	Horizontal	[mm]	±0,2	
	Vertical	[mm]	±0,2 (con carrera de 0 ... 200 mm)	
		[mm]	±0,4 (con carrera de 200 ... 500 mm)	
Posición de montaje			Indiferente	
Carga mínima de la masa, horizontal ¹⁾		[kg]	3	8
Carga máxima de la masa, horizontal ¹⁾⁶⁾		[kg]	45	120
Carga mínima de la masa, vertical ¹⁾		[kg]	3	8
Carga máxima de la masa, vertical ¹⁾⁶⁾		[kg]	15	40
Velocidad mín. de la maniobra		[m/s]	0,05	0,05
Velocidad máx. de la maniobra		[m/s]	2,2	1,7
Tiempo de posicionamiento normal, carrera larga ²⁾		[s]	0,45/0,75	0,65/0,85
Tiempo de posicionamiento normal, carrera corta ³⁾		[s]	0,35/0,55	0,45/0,60
Carrera mínima para el posicionamiento ⁴⁾		[%]	3	3
Reducción de la carrera ⁵⁾		[mm]	≥ 10	≥ 15
Válvula posicionadora recomendada			➔ 37	

- 1) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador
- 2) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DNCM-XX-500, 400 mm con masa máx./mín.
- 3) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DNCM-XX-500, 100 mm con masa máx./mín.
- 4) En función de la carrera máxima del actuador, pero nunca más de 20 mm
- 5) Deberá respetarse la carrera de reserva en cada lado. Así, la carrera aprovechable es la siguiente: Carrera – 2x carrera de reserva
- 6) Con guía externa

Características del posicionamiento con regulador de posiciones finales Soft Stop SPC11				
Diámetro del émbolo		32	50	
Precisión de repetición en una posición intermedia ¹⁾		±2		
Posición de montaje		Horizontal		
Carga mínima de la masa, horizontal ²⁾		[kg]	3	8
Carga máxima de la masa, horizontal ²⁾		[kg]	45	120
Tiempo de maniobra		➔Internet: smart soft stop		
Válvula posicionadora recomendada		➔ 37		

- 1) Con carrera de 100 ... 500 mm
- 2) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Diámetro del émbolo	32	50
Presión de funcionamiento ¹⁾	[bar]	4 ... 8
Temperatura ambiente ²⁾	[°C]	-10 ... +80
Resistencia a vibraciones	Según DIN/IEC 68, parte 2-6, grado de nitidez 2	
Resistencia a choques permanentes	Según DIN/IEC 68, parte 2-27, grado de nitidez 2	
Marcado CE (ver declaración de conformidad)	Según directiva UE para CEM	
Clase de protección (sistema de medición)	IP54 según IEC 60 529	
Clase de resistencia a la corrosión ³⁾	1	

- 1) Válido sólo en aplicaciones con regulador Soft Stop SPC11 y controlador de ejes SPC200.
- 2) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores
- 3) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070. Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento.

Pesos [g] con sistema de medición de recorrido								
Diámetro del émbolo		Carrera						
		100	160	200	250	320	400	500
32	Peso del producto	1 160	1 406	1 640	1 990	2 312	2 640	3 190
	Masa móvil	310	375	430	490	565	660	760
50	Peso del producto	2 270	2 684	3 030	3 520	4 038	4 590	5 420
	Masa móvil	850	1 010	1 125	1 265	1 455	1 675	1 935

Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

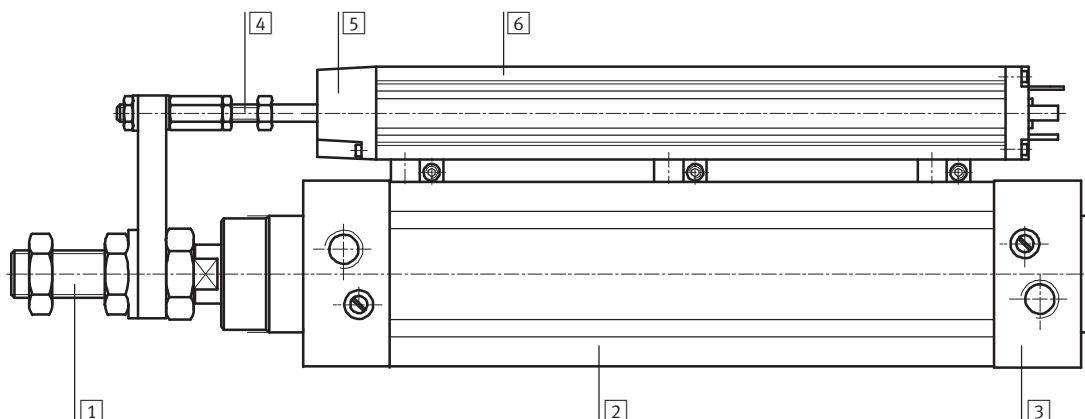
Datos eléctricos del sistema de medición de recorrido								
Carrera		100	160	200	250	320	400	500
Alimentación de tensión ¹⁾	[V DC]	10						
Consumo máximo de corriente	[mA]	4						
Corriente de la unidad de arrastre	recomendada	[μA]	< 1					
	máxima ²⁾	[mA]	10					
Resistencia de conexión	[kΩ]	3	5					
Tolerancia de la resistencia de conexión	[%]	±20						
Resolución	[mm]	≤ 0,01						
Linealidad independiente	máxima	[%]	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05
Coefficiente de temperatura	[ppm/°K]	≤ 5						
Interface	Analógica							

1) Se recomienda el uso de tensión de alimentación estabilizada; se admiten máximo 42 V DC.

2) Permitido únicamente por corto tiempo durante un fallo.

Materiales

Vista en sección



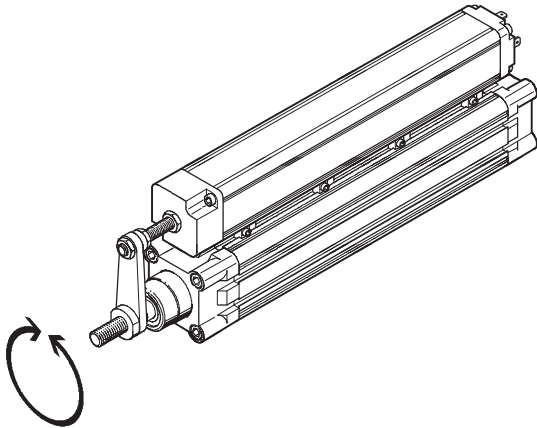
Actuador		
1	Vástago	Acero de aleación fina
2	Camisa del cilindro	Aluminio anodizado
3	Culata anterior y posterior	Fundición inyectada de Al
-	Juntas dinámicas	Poliuretano TPE-U
-	Juntas estáticas	Caucho nitrílico
-	Lubricante	Klüberplex BE31-102
Sistema de medición de recorrido		
4	Biela	Acero de aleación fina
5	Tapa, apoyo	Poliéster reforzado
6	Perfil	Aluminio anodizado
-	Elemento de resistencia	Material plástico conductor
-	Arrastrador	Contacto Metal precioso
	Amortiguador	Elastómero
-	Junta, culatas	Caucho nitrílico
-	Junta, barra	Tetrafluoroetileno
-	Lubricante	ISO FLEX Topas MB52

Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Momentos de giro y fuerzas transversales



- - Importante

Los momentos de giro y las fuerzas transversales pueden provocar errores de medición. Por ello se recomienda la utilización del actuador DNCM con guía externa. La guía tiene que fijarse sin holguras al vástago.

→ www.festo.com
Para el DNCM se recomienda la unidad de guía FENG-KF. El actuador se suministra con la guía montada.

Valores característicos de la carga estática y dinámica admisible, con o sin guía:
→ Internet: dnc

Datos técnicos de las ejecuciones S2 y S20 en el vástago:
→ Internet: dnc

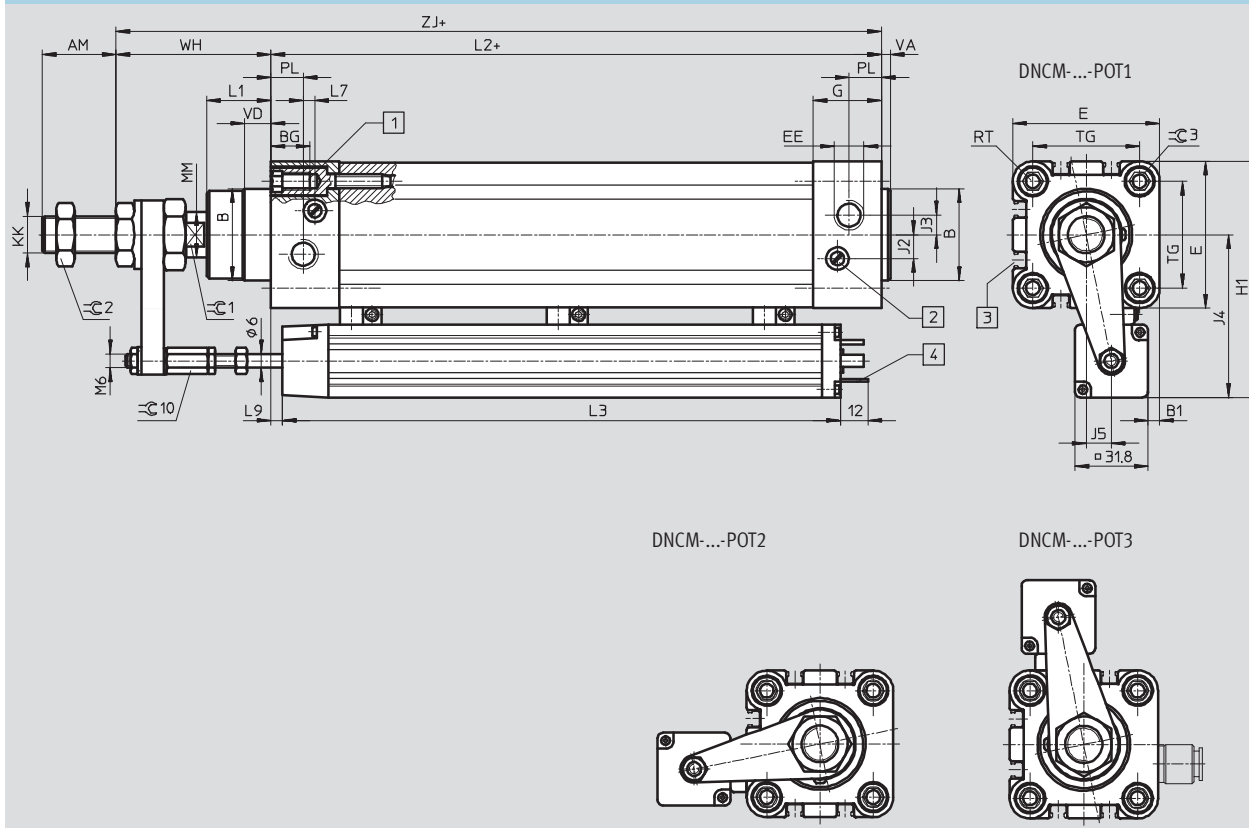
Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

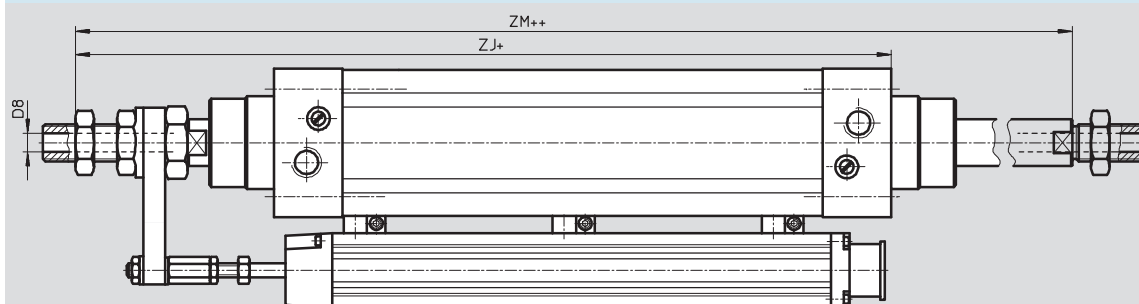
Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



DNCM-...-S2/DNCM-...-S20



- 1 Tornillo cilíndrico con hexágono y rosca interior para elementos de fijación
- 2 Tornillo para regular la amortiguación en las posiciones finales

- 3 Ranura para detectores SME/SMT-8
- 4 Racor rápido según DIN 43 650-A

+ = añadir carrera
++ = añadir 2 veces la carrera

Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Ø [mm]	AM	B Ø d11	BG	B1 ±0,8	D8 Ø	E	EE	G	H1 ±1,5
32	22	30	16	0,24	4,5	45	G $\frac{1}{8}$	25,1	84,4
50	32	40	17	5,6	8	64	G $\frac{1}{4}$	29,6	103,4

Ø [mm]	J2	J3	J4 ±1	J5 ±1	KK	L1	L2
32	6	5,2	45,8	6,3	M10x1,25	18	94
50	10,4	8,5	55,3	10,6	M16x1,5	28	106

Ø [mm]	Carrera [mm]	L3	L7	L9	MM Ø f8	PL	RT	TG	VA	VD
32	100	201	3,3	6,5 ±2	12	15,6	M6	32,5	4	10
	160	248		1 +2/-1						
	200	298		5 ±2						
	250	349		5,5 ±2						
	320	436		13 ±2						
	400	502		6 ±2						
	500	629		20 ±2						
50	100	201	5,1	6,5 ±2	20	14	M8	46,5	4	11,5
	160	248		1 +2/-1						
	200	298		5 ±2						
	250	349		5,5 ±2						
	320	436		13 ±2						
	400	502		6 ±2						
	500	629		0 ±2						

Ø [mm]	WH	ZJ	ZM	≈C1	≈C2	≈C3
32	44,4	138,4	166,4	10	16	6
50	67,4	173,4	213,4	17	24	8

Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

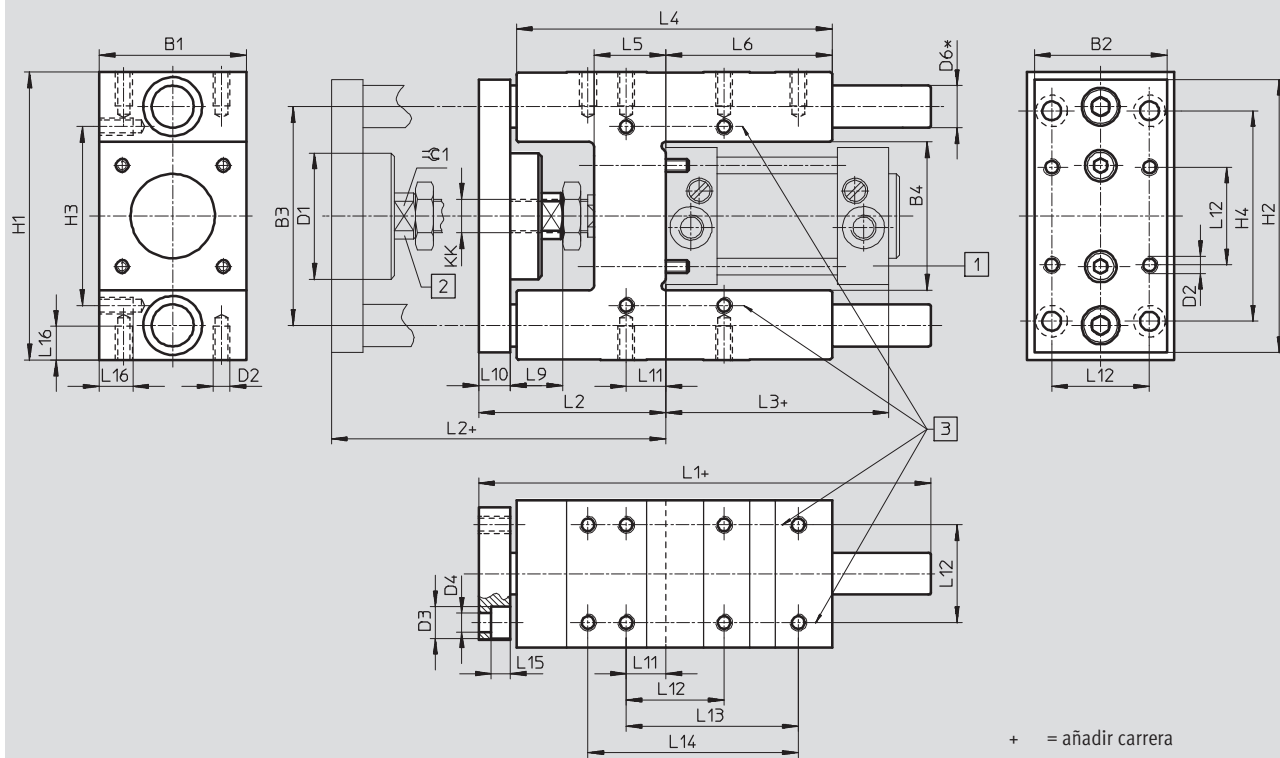
FESTO

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Unidad de guía tipo FENG-KF



Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

para Ø [mm]	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	D2	D3 Ø	D4 Ø
32	50	45	74	50,5	44	M6	11	6,6
50	70	63	104	70,5	60	M8	15	9

para Ø [mm]	D6 Ø h6	H1	H2	H3 ±0,2	H4 ±0,2	KK	L1	L2
32	12	97 _{-0,4}	90	61	78	M10x1,25	155	67 ₊₅
50	20	137 _{-0,5}	130	85	100	M16x1,5	188	89 ₊₁₀

para Ø [mm]	L3	L4	L5	L6	L9	L10	L11	L12 ±0,2
32	94	125	24	76	20	12	4,3	32,5
50	106	150	34	79	25	15	18,8	46,5

para Ø [mm]	L13 ±0,2	L14 ±0,2	L15	L16	≈G1	Carrera [mm]	Peso por 10 mm de carrera [g]	Peso [g]
32	70,3	78	6,5	12	15	10 ... 500	18	1 530
50	81,8	100	9	16	19	10 ... 500	50	4 030

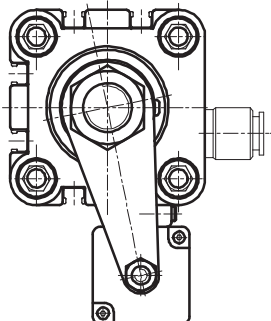
Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

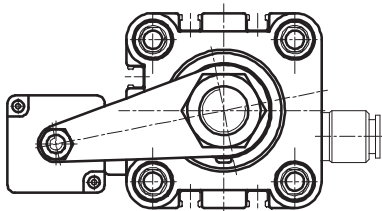
Referencias. Productos modulares

Configuración del sistema de medición

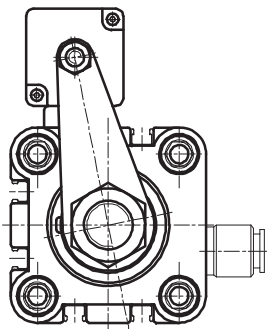
DNCM-...-POT1 (potenciómetro debajo)



DNCM-...-POT2 (potenciómetro detrás)



DNCM-...-POT3 (potenciómetro arriba)



Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

Referencias. Productos modulares

M Indicaciones mínimas						O Opcional		
Nº de artículo	Funciones básicas	Tamaño	Carrera	Amortigua- ción	Posición de montaje del potencióme- tro	Tipo de vástago	Guía	Detección de posiciones
528 940	DNCM	32	100	P	POT1	S2	FENG	A
528 941		50	160		POT2	S20		
			200		POT3			
			250					
			320					
			400					
			500					
Ejemplo de pedido								
528 941	DNCM	- 50	- 500	- P	- POT3	- S20	-	- A

Tablas para realizar los pedidos						
Tamaño	32	50	Condiciones	Código	Entrada código	
M Nº de artículo	528 940	528 941				
Funciones básicas	Cilindro normalizado con sistema de medición de recorrido			DNCM		DNCM
Tamaño [mm]	32	50		-...		
Carrera [mm]	100			-100		
	160			-160		
	200			-200		
	250			-250		
	320		1	-320		
	400		1	-400		
	500		1	-500		
Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados			-P		-P
Posición de montaje del potenciómetro	Potenciómetro debajo			-POT1		
	Potenciómetro detrás			-POT2		
	Potenciómetro arriba			-POT3		
O Tipo de vástago	Doble vástago			1	-S2	
	Doble vástago hueco			1	-S20	
Guía	Guía con rodamiento de bolas KF			2	-FENG	
Detección de posiciones	Para detectores de proximidad				-A	

1 320, 400, 500, S2, S20

No con guía FENG.

2 FENG

Sólo con potenciómetro POT2. Montaje sin holguras de la guía FENG.

Continúa: código de pedido

	DNCM	-		-		-	P	-		-		-		-	
--	------	---	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	--	---	--

Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

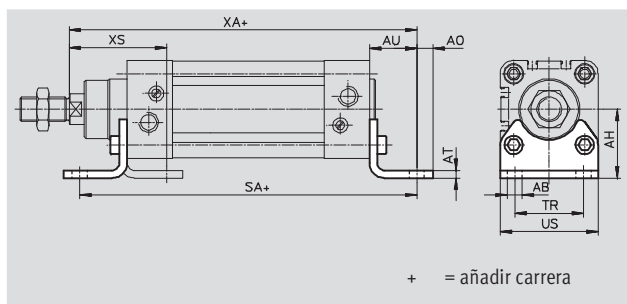
Accesorios

Pies de fijación HNC

Material:

Acero cincado

Sin cobre ni PTFE ni silicona



Dimensiones y datos para efectuar los pedidos

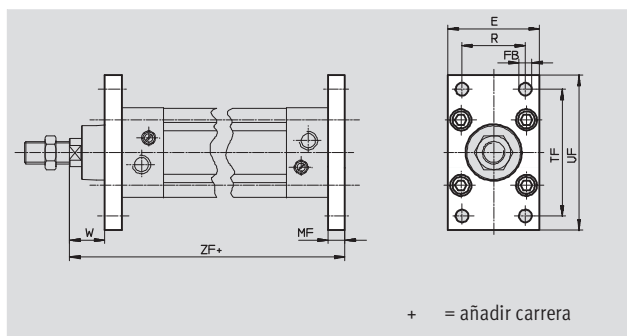
Para Ø	AB Ø	AH	AO	AT	AU	SA	TR	US	XA	XS	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
[mm]													
32	7	32	6,5	4	24	142	32	45	144	45	135	174 369	HNC-32
50	10	45	9,5	5	31	170	45	64	175	62	325	174 371	HNC-50

Brida de fijación FNC

Material:

Acero cincado

Sin cobre ni PTFE ni silicona



Dimensiones y datos para efectuar los pedidos

Para Ø	E	FB Ø H13	MF	R	TF	UF	W	ZF	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
[mm]											
32	45	7	10	32	64	80	16	130	240	174 376	FNC-32
50	65	9	12	45	90	110	25	155	520	174 378	FNC-50

Referencias: tapa de ranura

Hojas de datos → Internet: abp

	Para Ø [mm]	Observación	Nº de artículo	Tipo	PE ¹⁾
Tapa de ranura ABP-S					
	32, 50	por cada 0,5 m	151 680	ABP-5-S	2

1) Cantidad por unidad de embalaje

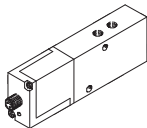
Cilindros normalizados DNCM, sistema externo de medición de recorrido

FESTO

Accesorios

Referencias: racor rápido roscado			Hojas de datos → Internet: quick star		
	Para Ø [mm]	Observación	Nº de artículo	Tipo	PE ¹⁾
	32	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	186 098	QS-G¹/₈-8	10
	50		186 099	QS-G¹/₄-8	

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias: válvula posicionadora			Hojas de datos → Internet: mpye		
	Para Ø [mm]	Carrera [mm]	Nº de artículo	Tipo	
	Para aplicaciones con controlador de ejes SPC200				
	32	100/160/200/250/320	151 692	MPYE-5-1/₈-LF-010-B	
		400/500	151 693	MPYE-5-1/₈-HF-010-B	
	50	100/160/200/250/320/400/500	151 693	MPYE-5-1/₈-HF-010-B	
	Para regulador de posiciones finales Soft Stop SPC11				
	32	100/160/200/250/320/400	151 692	MPYE-5-1/₈-LF-010-B	
		500	151 693	MPYE-5-1/₈-HF-010-B	
	50	100/160/200/250	151 692	MPYE-5-1/₈-LF-010-B	
		320/400	151 693	MPYE-5-1/₈-HF-010-B	
		500	151 694	MPYE-5-1/₄-010-B	

Referencias: conector tipo zócalo

Clavija	Ocupación de clavijas:	Referencia	Nº de artículo	Tipo
1	Alimentación de tensión	Conector tipo zócalo	171 157	MSSD-C-4P
2	Señal			
3	0 V			
PE	PE (amarillo), apantallamiento			

 Importante
 Detectores de proximidad
 recomendados
 → Internet: dnc

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Características

Componentes individuales para tareas de posicionamiento con el controlador de ejes CPX-CMAX o con el regulador de posiciones finales CPX-CMPX

Controlador de ejes /
Regulador de posiciones finales
CPX-CMAX/CPX-CMPX



Válvula posicionadora
VPWP



Actuador lineal
DGCI



Componentes individuales para tareas de posicionamiento con controlador de eje SPC200 o regulador de finales de carrera SPC11

Controlador de ejes
SPC200



Válvula posicionadora
MPYE



Interface de ejes
SPC-AIF-POT-LWG



Actuador lineal
DGCI



Regulador de posiciones finales
SPC11



Válvula posicionadora
MPYE



Actuador lineal
DGCI

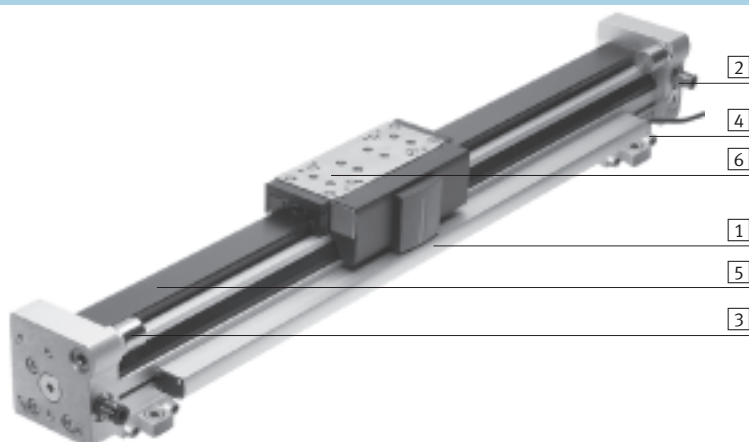


Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

Características

FESTO

Informaciones resumidas



1 Sistema de medición de recorrido → 46

- Elevada clase de protección IP67
- Sin contacto
- Medición absoluta

2 Conexiones de aire a presión → 59

- Conexión de aire comprimido posible en dos lados (frontal o posterior)
- A elegir con racores enchufables, identificación mediante colores diferentes. Conexión sencilla e inconfundible de los tubos flexibles

3 Topes finales → 50

- Tope fijo metálico
- Amortiguadores de ajuste fino

4 Fijación de perfil → 47

- El perfil de montaje se mantiene en la placa base al desmontar el actuador. De esta manera, el desmontaje y montaje pueden realizarse de modo sencillo y rápido.

5 Guía con rodamiento de bolas → 44

- Diámetro del émbolo 18 ... 63 mm
- Carreras de 100 ... 2 000 mm
- Holgura de la guía = 0 mm
- Para cargas medianas y grandes
- Carro de acero inoxidable para un montaje más preciso
- Características del movimiento aplicando momentos = muy buenas

6 Guía de rodamiento de bolas con guía protegida → 44

- Diámetro del émbolo 18 ... 40 mm
- Carreras de 100 ... 2 000 mm
- Holgura de la guía = 0 mm
- La protección mantiene limpia la ranura y protege la guía de bolas mediante un rascador adicional y una unidad de lubricación

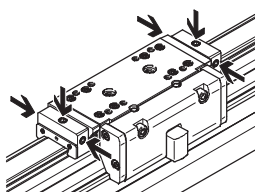
– Eje de guía DGC-FA → dgc-fa

- Sin actuador
- Diámetro del émbolo 8 ... 63 mm
- Carreras de 1 ... 5 000 mm
- Holgura de la guía = 0 mm
- Guía precisa, apropiada para DGCI. Puede utilizarse como elemento de máquina o como guía doble para el DGCI

– Guía de rodamiento de bolas con guía protegida DGC-FA-GP → dgc-fa

- Sin actuador
- Diámetro del émbolo 18 ... 63 mm
- Carreras de 1 ... 5 000 mm
- Holgura de la guía = 0 mm
- La protección mantiene limpia la ranura y protege la guía de bolas mediante un rascador adicional y una unidad de lubricación

Lubricación centralizada



El adaptador de lubricación permite una lubricación permanente de la guía del actuador lineal DGCI mediante sistemas de lubricación automáticos o semiautomáticos, en aplicaciones expuestas a humedad. El adaptador es apropiado para aceites y grasas.

- Para diámetro de émbolo de 25, 32, 40, 63 mm
- Conexiones:
 - en ambos lados del carro
 - en tres posiciones por lado (partes delantera, superior y trasera)

Datos técnicos → 49

Referencia C en el conjunto modular → 61

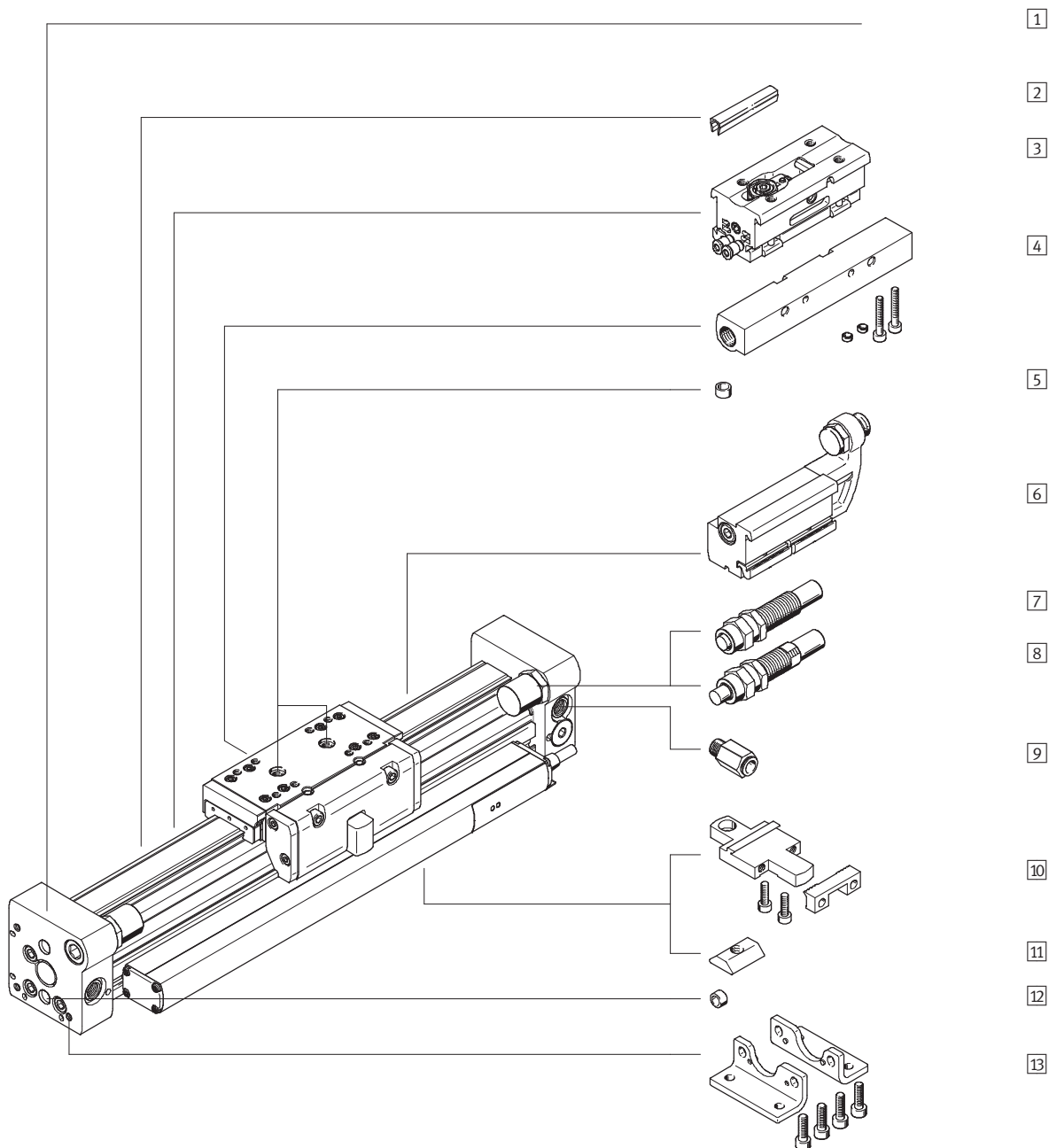
Actuadores lineales DGC con sistema de medición de recorrido

Cuadro general de periféricos

FESTO

-  - Importante

El actuador no deberá utilizarse sin topes de final de carrera o amortiguadores.



Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

Cuadro general de periféricos

Variantes y accesorios			
Tipo	Para diámetro de émbolo	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Actuador lineal DGCI-KF	18 ... 63	Actuador lineal sin accesorios, guía de rodamiento de bolas	44
2 Tapa para ranuras L	18 ... 63	Para proteger contra la suciedad y para la fijación de cables de detectores de posición	68
3 Posición intermedia DADM-DGC	25, 32	Permite posiciones intermedias con tope fijo metálico. El módulo se puede adosar	66
4 Soporte de amortiguador DADP-DGC	18 ... 63	Para el ajuste variable de las posiciones finales, en combinación con el tope KYC	64
5 Pasador para centrar / Casquillo para centrar ¹⁾ ZBS/ZBH	18 ... 63	Para centrar cargas y periféricos en el carro	68
6 Tope KYC	18 ... 63	Para el ajuste variable de las posiciones finales, en combinación con el elemento de montaje de amortiguadores DADP-DGC	64
7 Amortiguador YSR	18 ... 63	Amortiguador hidráulico de ajuste automático, con muelle de reposición y característica lineal.	60
8 Amortiguador YSRW	18 ... 63	Amortiguador hidráulico de ajuste automático, con muelle de reposición y característica progresiva.	60
9 Racor rápido roscado QS	18 ... 63	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	59
10 Fijación de perfil M	18 ... 63	Montaje sencillo y preciso mediante cola de milano	63
11 Tuerca deslizante B	25 ... 63	Para la fijación de componentes suplementarios	68
12 Pasador para centrar / Casquillo para centrar ¹⁾ ZBS/ZBH	18 ... 63	Para centrar el actuador sin pies de fijación (en función de la aplicación)	68
13 Pies de fijación F	18 ... 63	Para montaje en la culata	62
– Válvula posicionadora MPYE	18 ... 63	Regula el aire comprimido y, por lo tanto, la posición de carro	70

1) Incluido en el suministro del actuador



Importante

Tabla de atribuciones del actuador y de la correspondiente válvula proporcional → 70

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Referencia

		DGCI	-	25	-	1000	-	KF	-		-		-		-		-	
Tipo																		
DGCI	Actuador lineal con sistema de medición de recorrido																	
Diámetro del émbolo [mm]																		
Carrera [mm]																		
Guía																		
KF	Guía con rodamiento de bolas																	
Conexiones alternativas de aire																		
	Racor enchufable en ambos lados, delante																	
QD	Racor enchufable en ambos lados, parte frontal																	
QR	Racor enchufable en un lado, parte frontal, lado derecho																	
Q	Conexión roscada, abierta en la parte frontal, cerrada en la parte delantera																	
Carro																		
TR	Guía de rodamiento de bolas protegida																	
Función de lubricación																		
	Estándar																	
C	Adaptador lubricación																	
Carro adicional																		
KL	Carro adicional en el lado izquierdo																	
KR	Carro adicional en el lado derecho																	
Amortiguación																		
	Tope mecánico ajustable, sin amortiguación																	
YSR	Amortiguadores autoajustables																	
YSRW	Amortiguadores progresivos autoregulables																	

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

Referencia

FESTO



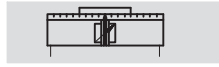
	ZUB	F		2B	
Accesorios					
ZUB	Accesorios incluidos sueltos				
Tipo de fijación					
F	Pies de fijación				
M	Fijación de perfil				
Tapa para ranuras					
...L	Para ranura para detectores				
Tuerca deslizante					
...B	Para ranura				
Instrucciones de utilización					
O	Renuncia explícita al manual				

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Función



www.festo.com



- Ø - Diámetro
18 ... 63 mm
- I - Carrera
100 ... 2 000 mm

Datos técnicos generales					
Diámetro del émbolo	18	25	32	40	63
Construcción	Actuador lineal sin vástago, con sistema de medición de recorrido				
Funcionamiento	Doble efecto				
Tipo de arrastre	Cilindro ranurado, acoplamiento mecánico				
Guía	Guía externa de rodamiento de bolas				
Posición de montaje	Indistinta				
Tipo de fijación	Fijación de perfil				
	Pies de fijación				
	Montaje directo				
Conexión neumática ¹⁾	M5	G1/8	G1/4	G3/8	
Amortiguación → 48	- Con tope fijo metálico - Opcionalmente con amortiguadores de ajuste automático en ambos lados				
Detección de posiciones	Con sistema de medición de recorrido				
Principio de medición (sistema de medición de recorrido)	Digital, magnetostrictiva, sin contacto, medición absoluta				
Carrera ²⁾ [mm]	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 750, 2 000				
Ejecución con protección	Opcional				-
Velocidad máxima ³⁾ [m/s]	5				
Tolerancia de la carrera [mm]	0 ... 2,5				

- 1) Racores rápidos roscados recomendados → 68
Con racores rápidos roscados montados en fábrica, se aplican los siguientes diámetros de los tubos flexibles → 57
- 2) En combinación con SPC200, tener en cuenta la reducción de la carrera
- 3) Válido sólo al posicionar con el controlador de eje SPC200 y regulador de finales de carrera SPC11. En todos los demás casos se admite una velocidad máxima de 3 m/s.

Condiciones de funcionamiento y del entorno					
Diámetro del émbolo	18	25	32	40	63
Presión de funcionamiento [bar]	2 ... 8			1,5 ... 8	
Fluido	Aire comprimido filtrado sin lubricar, grado de filtración 5 µm				
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60				
Resistencia a vibraciones según DIN/IEC 68 parte 2-6	Con 10 ...58 Hz: 0,15 mm				
	Con 58 ...150 Hz: 2G				
Resistencia a impactos permanentes según DIN/IEC 68 parte 2-27	Semisenoidal 15g, 11 ms				
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE CEM				
Certificación	C-Tick				
Clase de protección (sistema de medición)	IP67				
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1				

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Fuerzas [N] y energía del impacto [Nm]					
Diámetro del émbolo	18	25	32	40	63
Fuerza teórica con 6 bar	153	295	483	754	1 870
Energía de impacto en las posiciones finales	Con tope fijo	0,4	0,5	0,7	0,7
	Con amortiguadores YSR / YSRW	→ 48			

Características del posicionamiento con controlador de ejes SPC200						
Diámetro del émbolo	18	25	32	40	63	
Precisión de repetición [mm]	➔ 46					
Posición de montaje	Indistinta					
Carga mínima de la masa, horizontal ¹⁾	[kg]	1	2	3	5	12
Carga máxima de la masa, horizontal ¹⁾	[kg]	15	30	50	75	180
Carga mínima de la masa, vertical ¹⁾	[kg]	1	2	3	5	12
Carga máxima de la masa, vertical ¹⁾	[kg]	5	10	15	25	60
Velocidad mín. de la maniobra [m/s]	0,05					
Velocidad máx. de la maniobra [m/s]	5					3
Tiempo de posic. normal, carrera larga ²⁾	[s]	0,75/1,15	0,65/1,00	0,65/1,05	0,70/1,05	1,05/1,20
Tiempo de posic. normal, carrera corta ³⁾	[s]	0,38/0,65	0,38/0,60	0,38/0,60	0,38/0,60	0,65/0,65
Carrera mínima para el posicionamiento ⁴⁾	[%]	3				
Reducción de la carrera ⁵⁾	[mm]	20	25	25	35	35
Válvula posicionadora recomendada	➔ 70					

- 1) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador
2) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DGCI-XX-1000, 800 mm de recorrido con masa máx./mín.
3) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DGCI-XX-1000, 100 mm de recorrido con masa máx./mín.
4) En función de la carrera máxima del actuador, pero nunca más de 20 mm.
5) Deberá respetarse la reducción de la carrera en cada lado. Así, la carrera aprovechable es la siguiente: Carrera – 2x reducción de la carrera

Características del posicionamiento con el regulador de posiciones finales SPC11						
Diámetro del émbolo		18	25	32	40	63
Precisión de repetición en una posición intermedia [mm]		±2				
Posición de montaje		Indistinta				
Carga mínima de la masa, horizontal ¹⁾	[kg]	1	2	3	5	12
Carga máxima de la masa, horizontal ¹⁾	[kg]	15	30	50	75	180
Carga mínima de la masa, vertical ¹⁾	[kg]	1	2	3	5	12
Carga máxima de la masa, vertical ¹⁾	[kg]	5	10	15	25	60
Tiempo de maniobra [s]		➔Software de diseño SoftStop: ➔www.festo.com				
Válvula posicionadora recomendada		➔ 70				

- 1) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador

Pesos [g]					
Diámetro del émbolo	18	25	32	40	63
Peso básico con carrera de 0 mm	1 200	2 400	3 100	7 300	22 500
Peso adicional por 10 mm de carrera	38	56	81	124	243
Masa móvil	360	770	1 170	2 360	8 200
Masa móvil del carro adicional	300	650	950	2 000	5 600

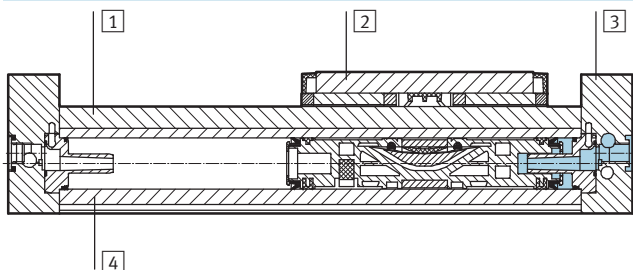
Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Materiales

Vista en sección



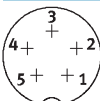
Actuadores lineales

1	Carril de guía	Acero de aleación fina
2	Carro	Acero de aleación fina
3	Culata posterior	Aluminio anodizado
4	Perfil del cuerpo del cilindro	Aluminio anodizado
-	Juntas, banda de sellado	Poliuretano
-	Banda de guía, rascador, rodillo inversor	Poliacetal
-	Recubrimiento	Poliacetal, poliamida, aluminio recubierto con polvo sinterizado
-	Sistema de medición de recorrido	Aluminio anodizado, polifitalamida reforzada con fibra de vidrio
-	Cable	Poliuretano
-	Calidad del material	Sin cobre, PTFE ni silicona

Datos eléctricos del sistema de medición de recorrido

Linealidad	[%]	$\pm 0,02$ F.S. (mín. $\pm 50 \mu\text{m}$)
Resolución	[mm]	$\leq 0,01$
Interface		CAN según ISO/DIS 11898
Alimentación de tensión	[V DC]	24 ($\pm 25\%$)
Consumo de corriente	[mA]	normal 100
Coefficiente térmico máx.	[ppm/°K]	15
Conexión eléctrica		Cable con conector tipo clavija de 5 contactos, forma redonda M9
Longitud del cable	[m]	1,5
Calidad del cable		Apropiado para cadenas de arrastre

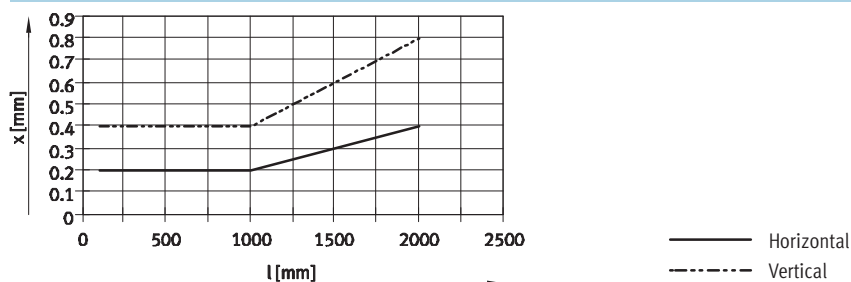
Ocupación de las clavijas del conector del sistema de medición de recorrido



Pin	Función
1	24 V
2	-
3	0 V

Pin	Función
4	CAN_H
5	CAN_L
-	Malla

Precisión de repetición en función de la carrera l



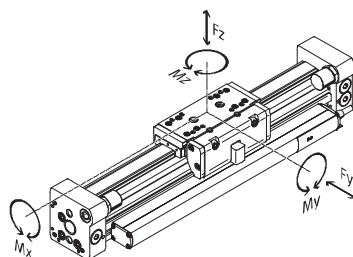
Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

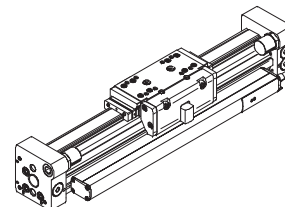
Hoja de datos

Valores característicos de la carga correspondientes a actuadores lineales con guía de rodamiento de bolas y guía lineal.

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren a la superficie del carro y al centro del carro. No deberán superarse en funcionamiento dinámico. Además, debe tenerse en cuenta especialmente la operación de frenado.



GP: Guía protegida



Si los actuadores están expuestos a varias fuerzas y momentos, deberán respetarse las cargas máximas admisibles y deberá cumplirse la siguiente ecuación:

$$\frac{F_y}{F_{y_{\text{máx.}}}} + \frac{F_z}{F_{z_{\text{máx.}}}} + \frac{M_x}{M_{x_{\text{máx.}}}} + \frac{M_y}{M_{y_{\text{máx.}}}} + \frac{M_z}{M_{z_{\text{máx.}}}} \leq 1$$

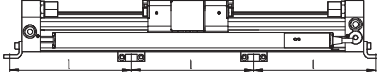
⚠ Importante

Para evitar tensiones en el carro, deberá mantenerse una distancia de mínimo 0,01 mm frente a la superficie de apoyo de las piezas suplementarias.

Fuerzas y pares admisibles						
Diámetro del émbolo		18	25	32	40	63
F _y máx.	[N]	1 850	3 050	3 310	6 890	15 200
F _z máx.	[N]	1 850	3 050	3 310	6 890	15 200
M _x máx.	[Nm]	16	36	54	144	529
M _y máx.	[Nm]	51	97	150	380	1 157
M _z máx.	[Nm]	51	97	150	380	1 157

Cantidad de elementos de fijación del perfil MUC en función de la longitud total

Si las distancias entre los elementos de fijación del perfil son demasiado grandes, puede reducirse la precisión de posicionamiento. En la tabla siguiente se indica la cantidad mínima de elementos de fijación (perfil y pies).

Carrera [mm]	Cantidad de elementos de fijación		
	Código de pedido M		Código de pedido F
	Fijación de perfil		Pies de fijación + Fijación de perfil
			
100 ... 400	2	2	0
401 ... 600	2	2	1
601 ... 1 200	3	2	1
1 201 ... 1 400	3	2	2
1 401 ... 2 000	4	2	2

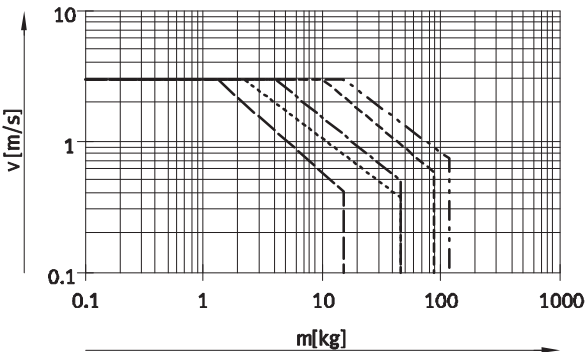
Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

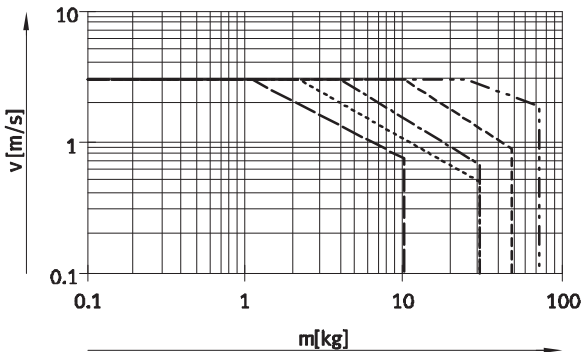
Velocidad v máxima admisible del émbolo con amortiguador en función de la carga útil m

Diámetro de émbolo de 18 ... 63 con amortiguación YSR



——— Ø 18 - - - - - Ø 40
 - · - · - Ø 25 - · - · - Ø 63
 - · - - - Ø 32

Diámetro de émbolo de 18 ... 63 con amortiguación YSRW



- Importante

Los datos se refieren a los valores máximos posibles. En la práctica

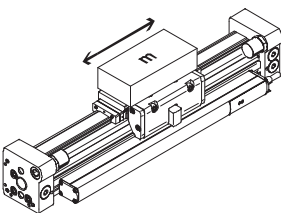
pueden variar dependiendo de la masa de la carga útil.

Zona de trabajo de la amortiguación

Los amortiguadores deben regularse de tal manera que no se produzcan choques. Si las condiciones de funcionamiento superan la zona admisible, debe recurrirse a los elementos

adecuados (amortiguadores, topes, etc.) y montarlos de tal manera que amortigüen la masa móvil en su centro de gravedad.

Los datos son válidos para el montaje en posición horizontal.



Diámetro del émbolo	18	25	32	40	63
Distancia $r_{m\acute{a}x.}$ [mm]	35	50	50	50	50

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Lubricación centralizada

El adaptador de lubricación permite una lubricación permanente de la guía del actuador lineal DGCI mediante sistemas de lubricación automáticos o semiautomáticos, en aplicaciones expuestas a humedad.

- Para diámetros de émbolo de 25, 32, 40, 63
- Los módulos son apropiados para aceites y grasas
- Las dimensiones del actuador lineal DGCI son idénticas con o sin módulos de lubricación centralizada
- Deberán conectarse los dos adaptadores de lubricación
- En cada lado hay tres conexiones posibles
- Utilización en combinación con:
 - Carro estándar GK
 - Carro adicional KL, KR
- Utilización no admisible en combinación con:
 - Guía de rodamiento de bolas protegida GP

Dimensiones del carro

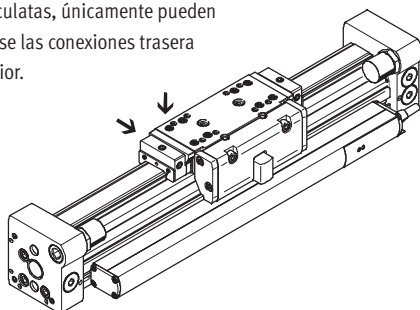
→ 56

Referencia C en el conjunto modular

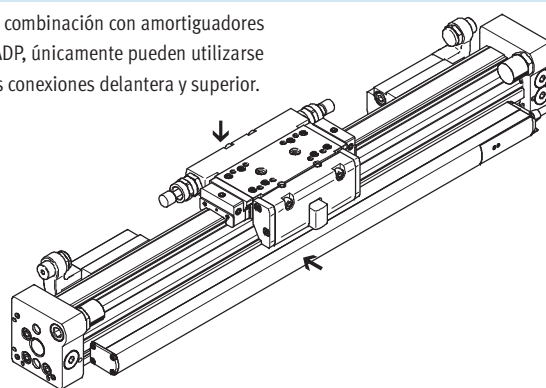
→ 61

Conexiones

En combinación con amortiguadores en las culatas, únicamente pueden utilizarse las conexiones trasera y superior.

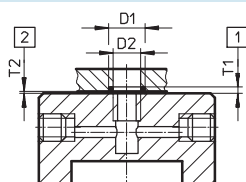


En combinación con amortiguadores DADP, únicamente pueden utilizarse las conexiones delantera y superior.



Conexión posible para el montaje en una estructura del cliente

En el esquema se muestra el montaje sobre una estructura del cliente, utilizando la conexión de lubricación superior.



D1 8^{+0,2} mm

D2 6 mm

T1 0,6^{-0,05} mm

T2 0,1^{+0,2} mm

Junta tórica Ø 6x1 mm (DIN 3771)

1 Rebaje para junta tórica

2 Espacio necesario para el montaje

Otras medidas → 56

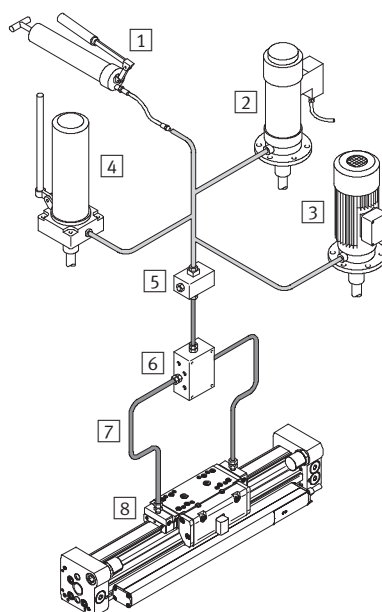
Esquema de un sistema de lubricación centralizada

Para el funcionamiento del sistema de lubricación centralizada, se necesitan diversos componentes adicionales.

En el esquema se muestran diversas alternativas (con bomba manual, con bomba neumática o con bomba eléctrica) para la configuración mínima de un sistema de lubricación centralizada. Festo no ofrece estos componentes complementarios. Los proveedores de estos componentes son los siguientes:

- Lincoln
- Bielomatik
- SKF (Vogel)

Festo recomienda estas empresas, ya que pueden suministrar todos los componentes necesarios.



1 Bomba manual

2 Bomba neumática con depósito

3 Bomba eléctrica con depósito

4 Bomba manual con depósito

5 Bloque de boquillas

6 Bloque distribuidor

7 Tubos flexibles o rígidos

8 Racores

FESTO

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Ø [mm]	B1	B2	B3	B4 ±0,1	B5 ±0,05	B6	B7	B8 ±0,1	B9	B10	B11	B12
18	44,5	49,9	19,5	8,8	21	31	–	3,8	1	2,4	5,5	15,5
25	59,8	66	30	12,65	30	42	1	6,65	1	3,5	9,3	21
32	73	79	38,5	5,7	63,1	57,5	–	8,5	1,5	14	14,9	18
40	91	98,5	45	17,2	55	65	–	12,2	2	8	16,5	24,8
63	142	149	68	–	–	97	–	19,5	5	15,5	21	30

Ø [mm]	B13	B14 ±0,05	B15	B16	D1 Ø	D2	D3 Ø H7	D4	EE	H1	H2	H3
18	39	19,5	68,3	0,8	2±0,05	M4	5	M12x1	M5	56,3	23,1	55
25	53	29	82,4	–	3±0,05	M5	9	M16x1	G $\frac{1}{8}$	68	29	67
32	65	38,5	97,8	–	3±0,05	M6	9	M16x1	G $\frac{1}{8}$	78,5	30	77
40	80,5	45	110,3	–	4±0,05	M6	9	M22x1,5	G $\frac{1}{4}$	99,5	41,5	97,5
63	123,5	68	146,3	–	9 ^{H7}	M10	9	M26x1,5	G $\frac{3}{8}$	153,5	48,5	151

Ø [mm]	H4 ±0,1	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12 ±0,05	H13	H14	J1	J2
18	9,6	13,4	20	4,6	2,4	25,2	46	8,5±0,15	30	20	2,3	20	16,5
25	13,65	15,8	24	7,65	4,5	29	55,5	12±0,15	35	20	4,7	26,1	18,6
32	5,7	17	27,7	8,5	14	35,2	63,8	11,45±0,15	50	20	5,9	30	22
40	17,2	25	36,5	12,2	8	44	81,5	15±0,15	60	20	13,9	35	26
63	68	34,8	46	19,5	–	67	131	15,5±0,2	120	20	23,7	41,5	39,5

Ø [mm]	J3	L1		L2		L3	L4	L5	L6	L7		
		KF	KF-GP	KF	KF-GP					KF	KF-GP	KF-YSR(W)
18	11	150	157	74,5	78	5,7	5,8	15	5,5	14,5 ... 16,5	18 ... 20	14,5 ... 34,5
25	17	200	205	100	102,5	10,5	10,6	24,5	10,6	22,5 ... 26,5	25 ... 29	22,5 ... 47,5
32	18,5	250	250	124,8	124,8	14,5	14,5	30,5	14,5	27,3 ... 32,3	27,3 ... 32,3	27,3 ... 52,3
40	26	300	312	150	156	14,6	14,6	33,5	14,6	31 ... 36	37 ... 42	31 ... 56
63	31,5	400	–	200	–	20	20	44	20	41 ... 46	–	41 ... 76

Ø [mm]	L8		L9		L10 máx.	T1	T2	T3 +0,2	T6	Tolerancia de la carrera
	YSR	YSRW	KF ±0,2	KF-GP ±0,2						
18	29,9	32,6	–	3,5	119	9	2	3,1	15	0 ... 2,5
25	35,6	38,6	16,5	19	119	17,5	2	2,1	17,3	
32	19,5	28	35,3	35,3	119	15	2	2,1	20	
40	38,5	43,5	17	23	119	20	2	2,1	25,7	
63	38,3	48,3	97	–	119	27,5	2,1 ^{+0,2}	2,1	36,1	

–  – Importante

Para garantizar el funcionamiento seguro del sistema de medición de recorrido y la estabilidad del actuador lineal DGCI, la distancia L7 no debe ser inferior a las distancias indicadas en la tabla.

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

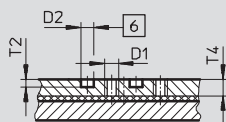
Hoja de datos

Dimensiones

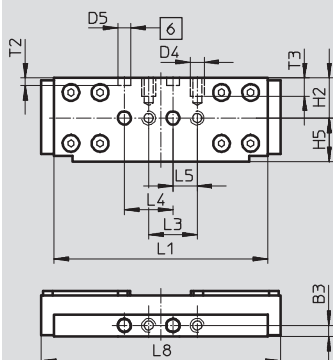
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Carro

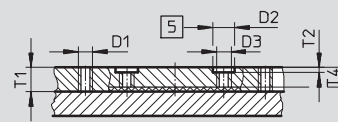
Ø 18



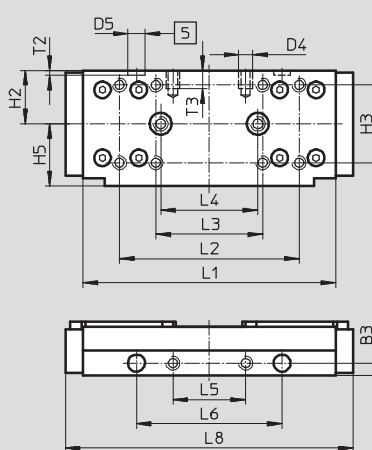
Plano A



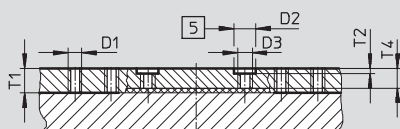
Ø 25



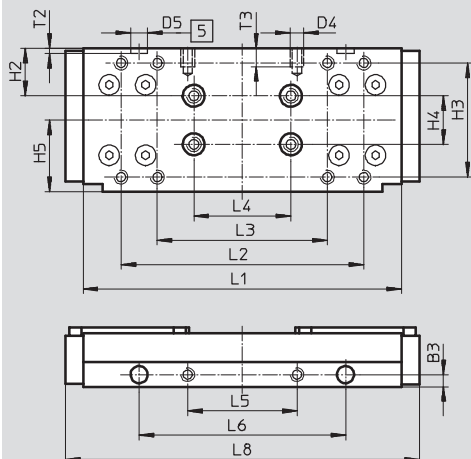
Plano A



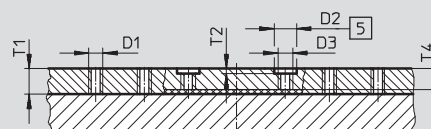
Ø 32



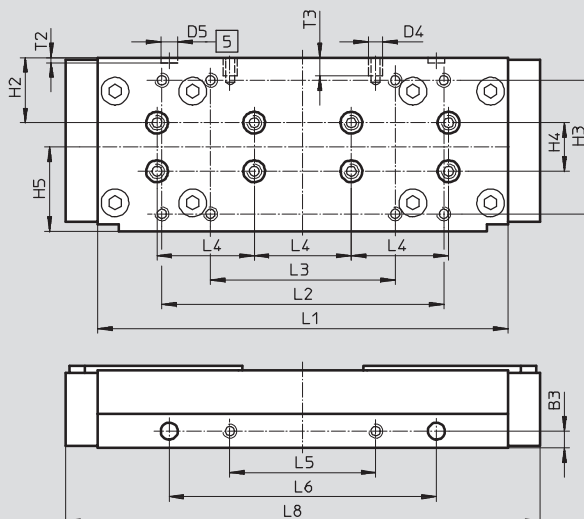
Plano A



Ø 40



Plano A



5 Taladro para casquillo ZBH

6 Taladro para pasador de centraje ZBS

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

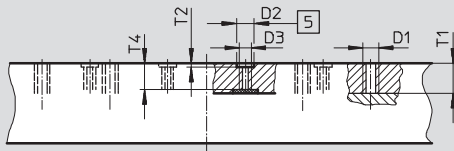
Hoja de datos

Dimensiones

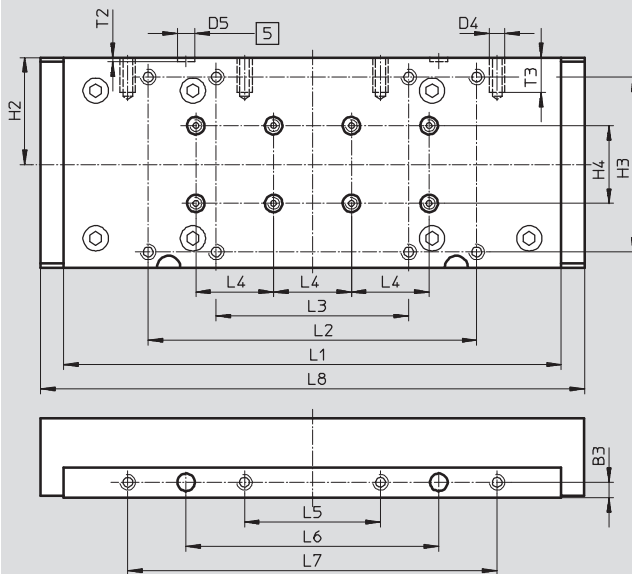
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Carro

Ø 63



Plano A



5 Taladro para casquillo ZBH

6 Taladro para pasador de centraje ZBS

Ø	B3	D1	D2 Ø H7	D3	D4	D5 Ø H7	H2	H3	H4 ±0,03	H5 ±0,1	L1
[mm]	±0,05										
18	4,5	M5	5	–	M5	5	16,5	–	–	18	88±0,1
25	5	M5	9	M6	M5	7	22	32±0,2	–	25,5	104±0,2
32	5	M5	9	M6	M5	7	19,5	47±0,2	20	29,5	131±0,2
40	7	M5	9	M6	M6	7	26,8	55±0,2	20	34,7	169±0,2
63	8	M8	9	M6	M8	9	55	90±0,3	40	–	256±0,1

Ø	L2	L3	L4 ±0,03	L5 ±0,1	L6 ±0,05	L7 ±0,1	L8	T1	T2	T3	T4
[mm]	±0,2										
18	–	20±0,1	20	10	–	–	99	–	3,1±0,1	7,5	6,7
25	74	44±0,2	40	30	60	–	118,5	10	2,1±0,2	7,5	8
32	100	70±0,2	40	45	85	–	145,7	10	2,1±0,2	7,5	8
40	116	76±0,2	40	60	110	–	195,4	10,5	2,1±0,2	7,5	8,5
63	169	99±0,2	40	70	130	190	280	15,5	2,1±0,2	18	13,6

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

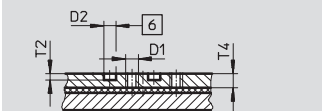
Hoja de datos

Dimensiones

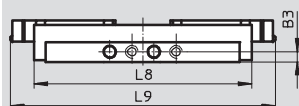
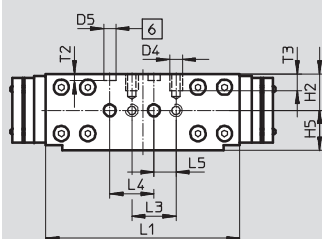
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Carro, variante GP: ejecución protegida con rodamiento de bolas

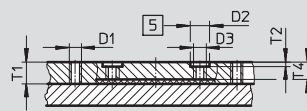
Ø 18



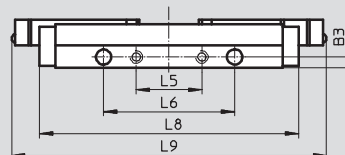
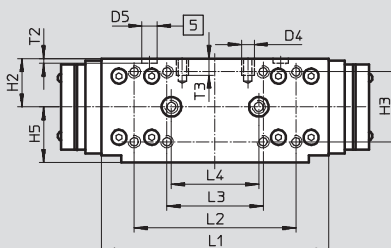
Plano A



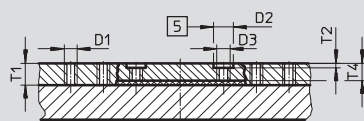
Ø 25



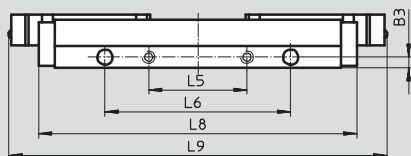
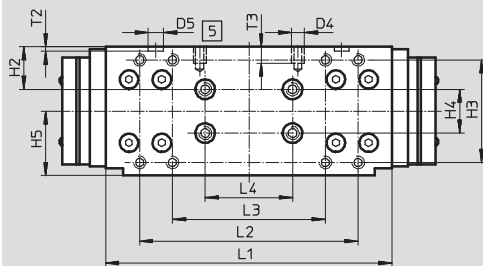
Plano A



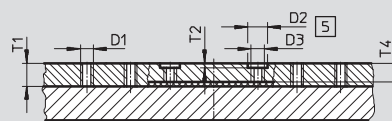
Ø 32



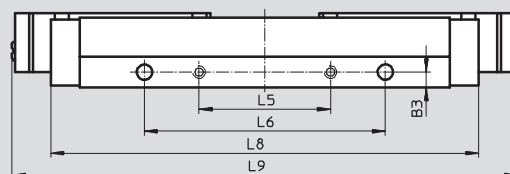
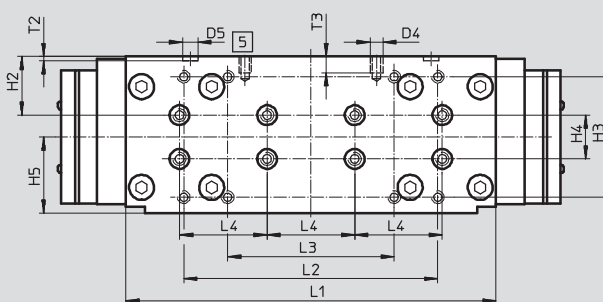
Plano A



Ø 40



Plano A



- 5 Taladro para casquillo ZBH
- 6 Taladro para pasador de centraje ZBS

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Ø [mm]	B3 ±0,05	D1	D2 Ø H7	D3	D4	D5 Ø H7	H2	H3
18	4,5	M5	5	–	M5	5	16,5	–
25	5	M5	9	M6	M5	7	22	32±0,2
32	5	M5	9	M6	M5	7	19,5	47±0,2
40	7	M5	9	M6	M6	7	26,8	55±0,2

Ø [mm]	H4 ±0,03	H5 ±0,1	L1	L2 ±0,2	L3	L4 ±0,03	L5 ±0,1	L6 ±0,05
18	–	18	88±0,1	–	20±0,1	20	10	–
25	–	25,5	104±0,2	74	44±0,2	40	30	60
32	20	29,5	131±0,2	100	70±0,2	40	45	85
40	20	34,7	169±0,2	116	76±0,2	40	60	110

Ø [mm]	L8	L9	T1	T2	T3	T4
18	99	120	–	3,1±0,1	7,5	6,7
25	118,5	144	10	2,1±0,2	7,5	8
32	145,7	173	10	2,1±0,2	7,5	8
40	195,4	231	10,5	2,1±0,2	7,5	8,5

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

Hoja de datos

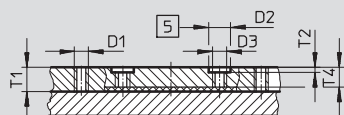
FESTO

Dimensiones

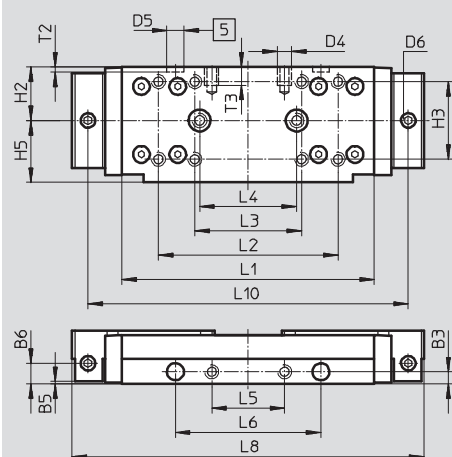
Carro, variante C: adaptador de lubricación

Datos CAD disponibles en www.festo.com

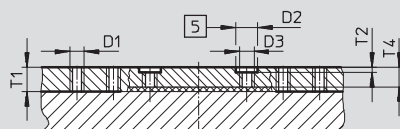
Ø 25



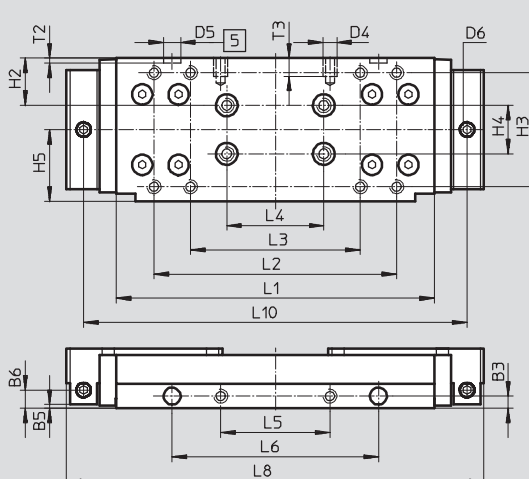
Plano A



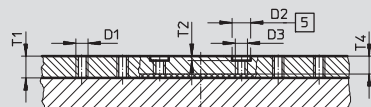
Ø 32



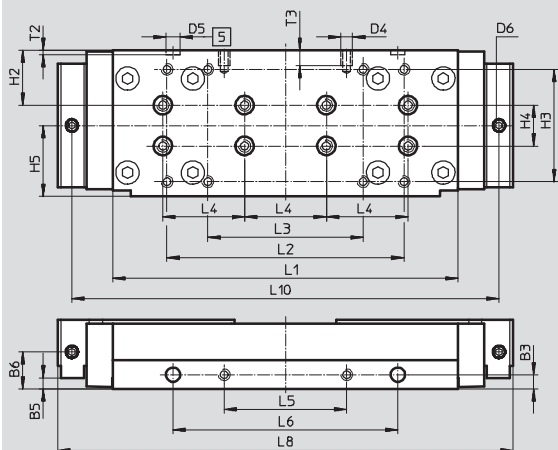
Plano A



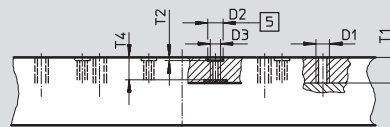
Ø 40



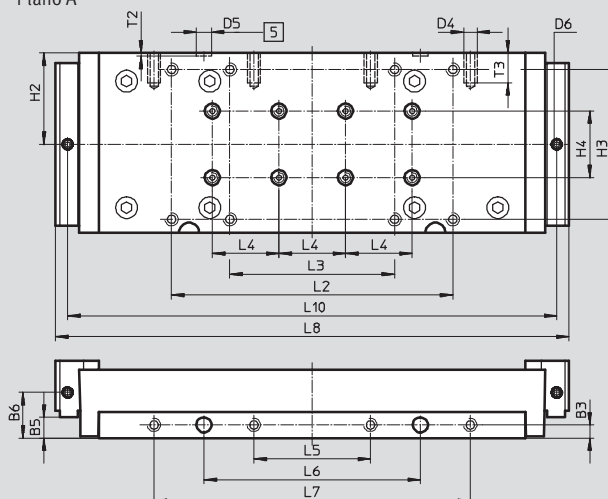
Plano A



Ø 63



Plano A



 Taladro para casquillo ZBH

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

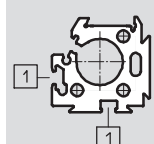
Hoja de datos

Ø	B3	B5	B6	D1	D2 Ø H7	D3	D4	D5 Ø H7	D6	H2	H3	H4	H5
[mm]	±0,05	±0,05										±0,03	±0,1
25	5	1	8,5	M5	9	M6	M5	7	M6x1	22	32±0,2	–	25,5
32	5	1,5	7,5	M5	9	M6	M5	7	M6x1	19,5	47±0,2	20	29,5
40	7	18,2	18,2	M5	9	M6	M6	7	M6x1	26,8	55±0,2	20	34,7
63	8	12,5	27,5	M8	9	M6	M8	9	M6x1	55	90±0,3	40	–

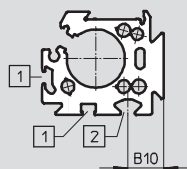
Ø	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L10	T1	T2	T3	T4
[mm]		±0,2	±0,2	±0,03	±0,1	±0,05	±0,1				+0,2		
25	104±0,2	74	44	40	30	60	–	145	132	10	2,1	7,5	8
32	131±0,2	100	70	40	45	85	–	172	158	10	2,1	7,5	8
40	169±0,2	116	76	40	60	110	–	223	209	10,5	2,1	7,5	8,5
63	256±0,1	169	99	40	70	130	190	308,4	293,8	15,5	2,1	18	13,6

Tubo perfilado

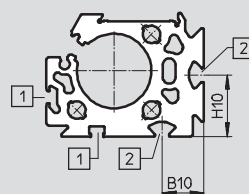
Ø 18



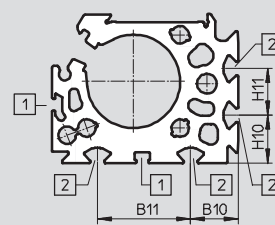
Ø 25



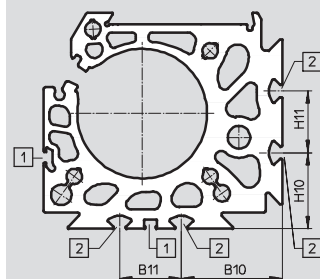
Ø 32



Ø 40



Ø 63



- 1 Ranura para detectores
- 2 Ranura para tuerca deslizante

Ø [mm]	B10	B11	H10	H11
25	15,23	–	–	–
32	18	–	26,5	–
40	20,5	40	20,5	20
63	49	30	37	30

Diámetro de los tubos flexibles con racores rápidos roscados preconfeccionados

Tamaño	Carrera [mm]	Ø en [mm]			
		6	8	10	12
DGCI-18	100 ... 2 000	■	–	–	–
DGCI-25	100 ... 160	■	–	–	–
	225 ... 2 000	–	■	–	–
DGCI-32	100	■	–	–	–
	160 ... 2 000	–	■	–	–
DGCI-40	100 ... 750	–	■	–	–
	850 ... 2 000	–	–	■	–
DGCI-63	100 ... 300	–	■	–	–
	360 ... 500	–	–	■	–
	600 ... 2 000	–	–	–	■

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido



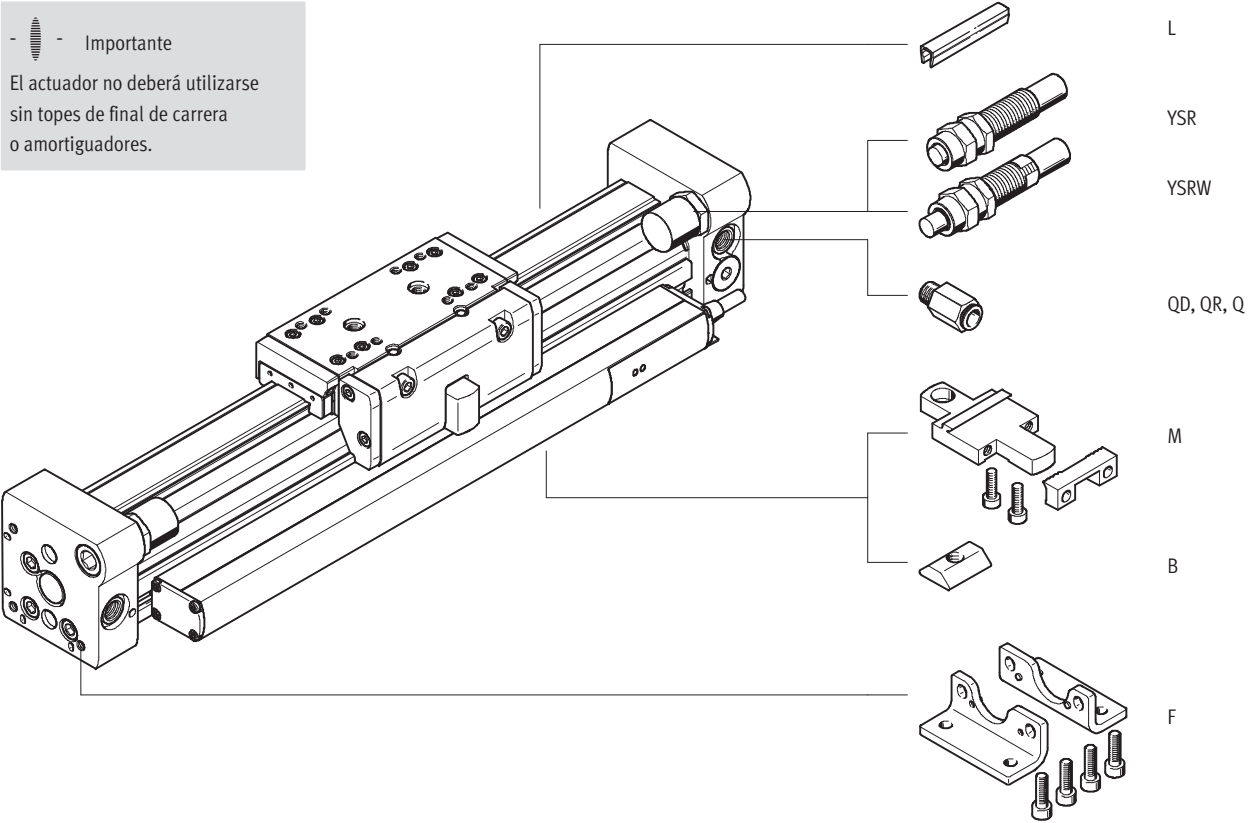
Referencias: producto modular

Referencia

Indicaciones mínimas / Opciones

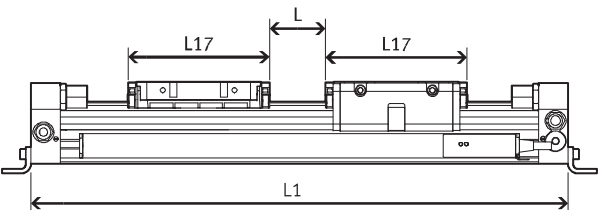
-  - Importante

El actuador no deberá utilizarse sin topes de final de carrera o amortiguadores.



Reducción de la carrera útil al pedir un carro adicional KL o KR

Combinando un eje de guía DGCI con un carro adicional se reduce la carrera útil en función de la longitud del carro adicional y de la distancia entre los dos carros.



Ø [mm]	L17	
	DGCI-...-KF	DGCI-...-KF-...-GP
18	99	120
25	118,5	144
32	145,7	173
40	195,4	231
63	280	-

Valores conocidos:

DGCI-18-500-...

L = 20 mm

L17= 99 mm

La carrera útil se reduce a

381 mm = 500 mm – 20 mm – 99 mm

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

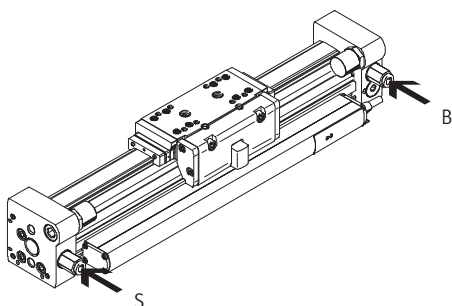
Referencias: conjunto modular

Referencia: conexión alternativa de aire comprimido

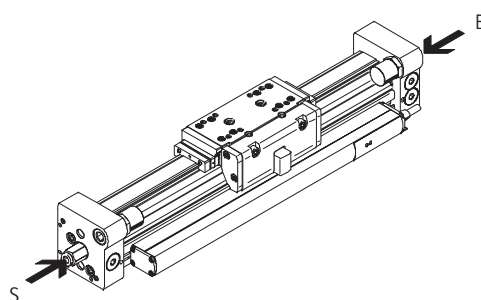
Al efectuar el pedido del actuador lineal puede elegirse entre cuatro diferentes posibilidades de conexión de aire comprimido (ver abajo). Para que la puesta en funcionamiento sea más sencilla, el actuador lineal se

entrega con racores enchufables de colores diferentes (anillo extractor negro o azul) y, en el caso de la variante DGCI-...Q, sin racores enchufables..

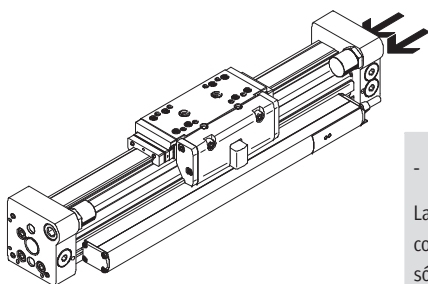
Racor enchufable en ambos lados, delante (estándar)
DGCI-...



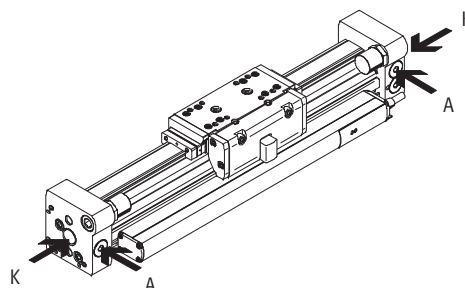
Racor enchufable en ambos lados, parte frontal
DGCI-...-QD



Racor enchufable en un lado, parte frontal
DGCI-...-QR



Sin racor enchufable, parte frontal abierta
DGCI-...Q



- - Importante
La alimentación del aire comprimido en un solo lado sólo es recomendable si la carrera no supera 600 mm.

Sentido del movimiento del carro

S Hacia la derecha:
racor con anillo extractor negro

B Hacia la izquierda:
racor con anillo extractor azul

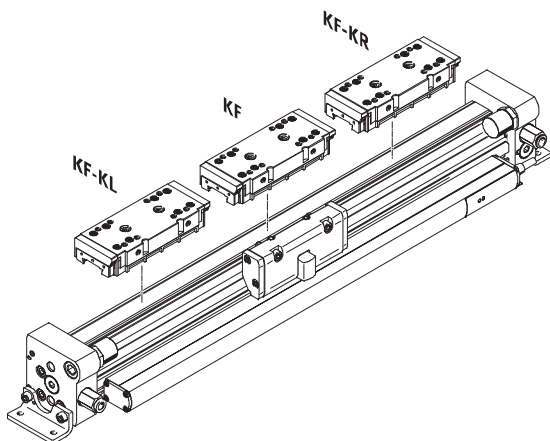
Conexión alternativa

K Conexiones de aire comprimido
abiertas

A Conexiones de aire comprimido
cerradas

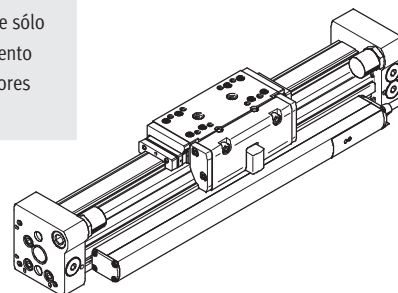
Referencia

KL/KR: Con carro adicional



GP: Con guía de rodamiento de bolas protegida

- - Importante
En el caso de la variante con GP, en las culatas únicamente deberán utilizarse topes fijos. La utilización de amortiguadores es admisible sólo en combinación con el elemento de fijación para amortiguadores DADP-DGC.



Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Referencias: conjunto modular

M Indicaciones mínimas					O Opcional →
Nº de artículo	Función	Diámetro del émbolo	Carrera	Guía	Conexiones alternativas de aire
544 425 544 426 544 427 544 428 544 429	DGCI	18 25 32 40 63	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	KF	– QD QR Q
Ejemplo de pedido	DGCI	–	–	KF	–

Tablas para realizar los pedidos								
Tamaño	18	25	32	40	63	Condiciones	Código	Entrada código
M Nº de artículo	544 425	544 426	544 427	544 428	544 429			
Función	Actuador lineal con sistema de medición de recorrido						DGCI	DGCI
Diámetro del émbolo [mm]	18	25	32	40	63		–...	
Carrera [mm]	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000						–...	
Guía	Guía con rodamiento de bolas						–KF	–KF
O Conexiones alternativas de aire	Racor enchufable en ambos lados, delante (estándar)							
	Racor enchufable en ambos lados, parte frontal						–QD	
	Racor enchufable en un lado, parte frontal, lado derecho					1	–QR	
	Conexión roscada (abierta en la parte frontal, cerrada en la parte delantera)						–Q	
	M5	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$			

1 QR Sólo para carrera de 100 ... 600 mm

Continúa: código de pedido

	DGCI	–		–		–	KF	–	
--	------	---	--	---	--	---	----	---	--

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

Referencias: conjunto modular

FESTO

→ 0 Opcional									
Carro	Función de lubricación	Carro adicional en el lado izquierdo	Carro adicional en el lado derecho	Amortiguación	Accesorios	Tipo de fijación	Tapa para ranura de detectores	Ranura para la fijación de la tuerca deslizante	Documentación para el usuario
TR	C	KL	KR	– YSR YSRW	ZUB	F M	...L	...B	O
–	–	–	–	–	ZUB	–	–	–	–

Tablas para realizar los pedidos									
Tamaño	18	25	32	40	63	Condiciones	Código	Entrada código	
Carro	Guía de rodamiento de bolas protegida					2	-GP		
Función de lubricación	Estándar								
	Adaptador lubricación						-C		
Carro adicional en el lado izquierdo	Carro adicional estándar, lado izquierdo					3	-KL		
Carro adicional en el lado derecho	Carro adicional estándar, lado derecho					3	-KR		
Amortiguación	Tope mecánico ajustable, sin amortiguación (estándar)								
	Amortiguadores autoajustables						-YSR		
	Amortiguadores progresivos autoregulares						-YSRW		
Accesorios							ZUB-	ZUB-	
Tipo de fijación	Pies de fijación (incluye dos elementos de fijación que deben utilizarse dependiendo de la carrera de 0 ... 2)					4	F		
	Elementos de fijación (dependiendo de la carrera, 2 ... 4 unidades)					4	M		
Tapa para ranura de detectores	1 ... 9						...L		
Ranura para la fijación de la tuerca deslizante	1 ... 9						...B		
Documentación para el usuario	Renuncia explícita al manual de instrucciones por estar ya disponible (manual de instrucciones gratuito en Internet en www.festo.com)						O		

- 2 GP No con YSR, YSRW y C
No con carro adicional izquierdo KL o derecho KR
- 3 KL, KR En un actuador lineal DGCI con carro adicional (KL, KR) se reduce la carrera útil por carro adicional por los valores que constan en la tabla → 58 y, además, por la distancia de montaje entre los carros
Si se selecciona la variante con adaptador de lubricación C, también el carro adicional (KL, KR) se entrega con adaptador de lubricación.
- 4 F, M Tabla de asignaciones → 47

Continúa: código de pedido

– [] – [] – [] – [] – [] – ZUB – [] – [] – [] – []

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

Accesorios

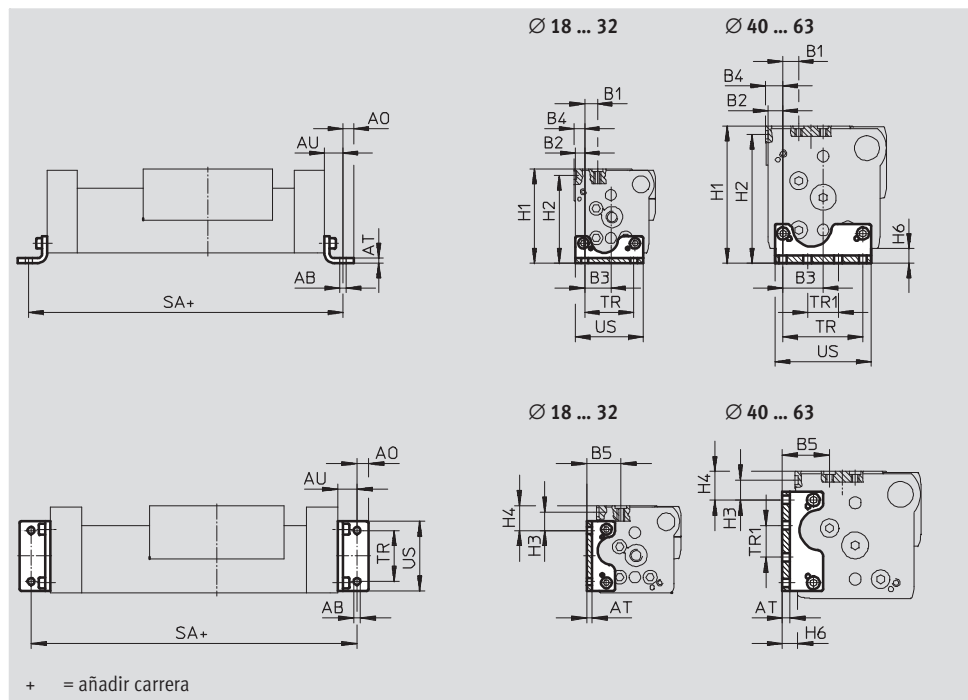
FESTO

Pie de fijación HPC
(código del pedido: F)

Material:
Acero cincado

Importante

A partir de una carrera de 400 mm se necesitan elementos de fijación MUC adicionales → 47.



Dimensiones y referencias

Para diámetro [mm]	AB	AO	AT	AU	B1	B2	B3
18	5,5	6,75	3	13,25	11,2	4,3	15,2
25	5,5	9	4	15	13,35	7,65	22,35
32	6,6	10	5	19	9	9	29,5
40	6,6	10	6	20	12,6	12,2	32,8
63	11	13,5	8	28	17,5	12,5	55,5

Para diámetro [mm]	B4	B5	H1	H2	H3	H4
18	5,3	23,2	64	59,5	16	21,5
25	8,65	29,5	76,5	71,5	14,35	19,35
32	10,5	27	87,5	82,5	8	13
40	14,2	36,8	111,5	104,5	15,3	22,3
63	17,5	49	172,5	164,5	22	30

Para diámetro [mm]	H6	SA	TR	TR1	US	Peso [g]	Nº art.	Tipo
18	7,7	176,5	30	–	38,6	58	533 667	HPC-18
25	8,5	230	40	–	55	131	533 668	HPC-25
32	9	288	56,5	19,5	68	239	533 669	HPC-32
40	12	340	65	25	78	348	533 670	HPC-40
63	19	456	111	39	133	1 245	545 237	HPC-63

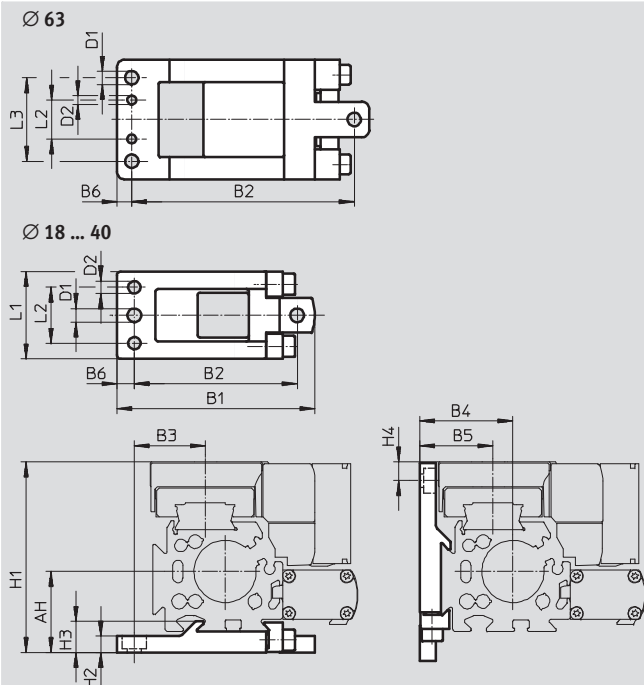
Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Accesorios

Perfil de montaje MUC
(código del pedido: M)

Material:
Acero de aleación fina



Aplicaciones
→ 47

Dimensiones y referencias

Para diámetro [mm]	AH	B1	B2 ±0,2	B3	B4	B5	B6	D1 Ø H13	D2 Ø H7
18	27,2	67,8±0,2	56±0,15	28,7	27,2	23,2	5,7	5,5	5
25	32,5	79,5±0,2	65,5±0,15	28,5	37,5	29,5	7	5,5	5
32	37,5	94±0,2	80±0,15	35	47,5	37	7	5,5	5
40	47	110,5±0,2	96±0,15	43	57	46,8	7	6,5	6
63	75	169±0,5	149±0,2	72,5	87	69	10	9	6

Para diámetro [mm]	H1	H2	H3	H4	L1	L2 ±0,05	L3 ±0,2	Peso [g]	Nº art.	Tipo
18	64	5,7-0,2	9,9±0,1	6,4	33±0,1	20,5	-	78	531 752	MUC-18
25	76,5	6,5-0,2	12,5±0,1	7,43	35±0,1	22,5	-	113	531 753	MUC-25
32	87,5	6,5-0,2	13±0,1	4	45±0,1	30	-	174	531 754	MUC-32
40	111,5	8,5-0,2	16±0,1	11,3	60±0,1	44	-	346	531 755	MUC-40
63	172,5	11	25,5	15	80±0,4	26	56	1 080	531 757	MUC-63

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

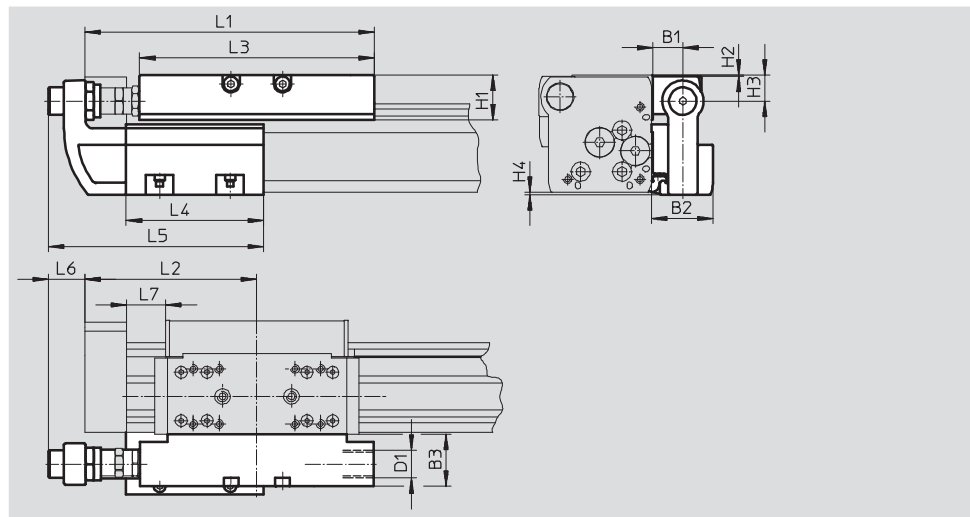
FESTO

Accesorios

Elemento de fijación de amortiguadores DADP-DGC Tope KYC

Material: Tope
Cuerpo: Aluminio anodizado
Escuadra de tope:
Fundición de acero inoxidable
Abrazadera: Acero de aleación fina
No contiene cobre (exteriormente)
ni PTFE

Elementos de sujeción
de los amortiguadores
Cuerpo: Aluminio anodizado
No contiene cobre (exteriormente)
ni PTFE



- Importante

Los amortiguadores no están incluidos en el suministro.
Los topes ya disponibles pueden desmontarse retirándolos de las culatas del actuador lineal para montarlos en los elementos de sujeción para amortiguadores.

Dimensiones									
Para diámetro [mm]	B1	B2	B3	D1	H1	H2	H3	H4	L1
18	16	34,5	29	M12x1	20,7	0,2	12,5	0,7	128
25	16,5	35	30	M16x1	25,5	0,5	15	1,4	168
32	16,5	35	30	M16x1	25,5	0,5	15	1,7	206,8
40	16	35,7	35	M22x1,5	37	0,5	21,5	2	255
63	25	50	40	M26x1,5	51,5	1,5	33	0	328

Para diámetro [mm]	L2	L3	L4	L5	L6	L7		
						KF	KF-GP	KF-YSR(W)
18	74,5	107	80	118,5	23,5	≥14,5	≥18	≥14,5
25	100	136	80	125	20,5	≥22,5	≥25	≥22,5
32	124,8	164	120	165	14,5	≥27,3	≥27,3	≥27,3
40	150	210	156	220,5	31	≥31	≥37	≥31
63	200	256	200	268	24	≥41	–	≥41

- Importante

Para garantizar el funcionamiento seguro del sistema de medición de recorrido y la estabilidad del actuador lineal DGCI, la distancia L7 no debe ser inferior a las distancias indicadas en la tabla.

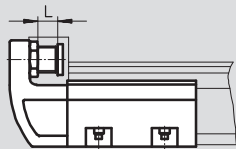
Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Accesorios

Datos técnicos y referencias

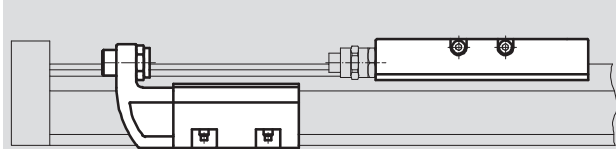
Ajuste fino



-  - Importante

El tope KYC puede utilizarse en ambos lados

Ejemplo de montaje



-  - Importante

- El tope KYC puede montarse en cualquier lugar dentro de la carrera
- Téngase en cuenta el largo L7 → 64

Para diámetro [mm]	Fuerza máxima de impacto [N]	Temperatura ambiente [°C]	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Elemento de fijación de amortiguadores DADP-DGC						
18	1 100	-10 ... +80	2	130	541 729	DADP-DGC-18-KF
25	1 400			180	541 730	DADP-DGC-25-KF
32	1 700			215	541 731	DADP-DGC-32-KF
40	3 500			460	541 732	DADP-DGC-40-KF
63	4 300			1 080	545 245	DADP-DGC-63

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

Para diámetro [mm]	Ajuste fino L [mm]	Temperatura ambiente [°C]	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Tope KYC						
18	10	-10 ... +80	2	400	541 691	KYC-18
25	10			560	541 692	KYC-25
32	10			790	541 693	KYC-32
40	15			1 525	541 694	KYC-40
63	15			2 950	545 243	KYC-63

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

-  - Importante

Energía de impacto admisible

→ 45

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Accesorios

Módulo de posiciones intermedias DADM-DGC

Material:

Cuerpo: Aluminio anodizado

Tornillo de tope, tuerca:

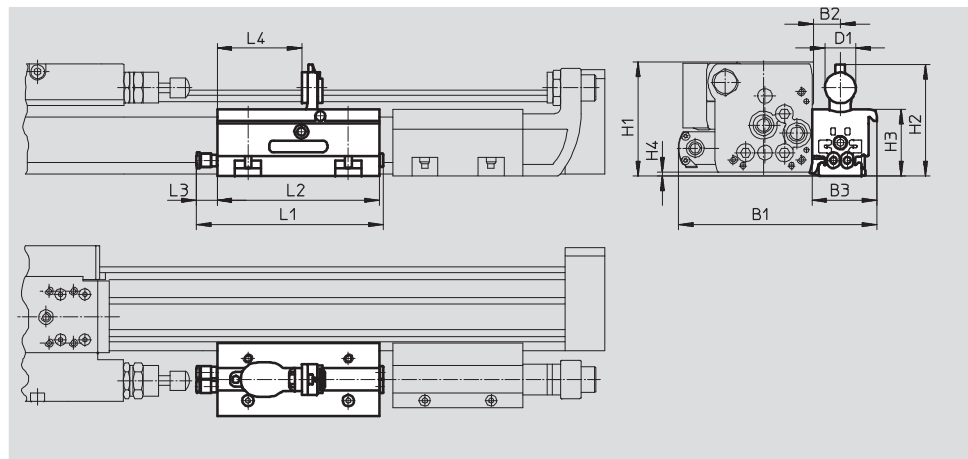
Acero cincado

Abrazadera, palanca:

Acero de aleación fina

No contiene cobre (exteriormente)

ni PTFE



⚠ - Importante

• Los amortiguadores no están incluidos en el suministro. Los amortiguadores ya disponibles pueden desmontarse retirándolos de las culatas del actuador lineal para montarlos en los elementos de sujeción para amortiguadores. El actuador lineal y la unidad de

posición intermedia de ningún modo deben utilizarse sin amortiguación.

• Si se utiliza un módulo de posiciones intermedias, deberá montarse adicionalmente un elemento de sujeción DADP-DGC para amortiguadores y un tope KYC.

• Si se utiliza el actuador en combinación con un módulo de posición intermedia DADM-DGC, deberá tenerse en cuenta el saliente (dimensión H4) En este caso, se recomienda realizar el montaje mediante pies HPC o perfiles MUC.

Dimensiones

Para diámetro [mm]	B1	B2	B3	D1	H1	H2
25	122,5	16,5	40	19	69,4	68,6
32	138	16,5	40	19	80,2	79,7

Para diámetro [mm]	H3	H4	L1	L2	L3	L4
25	41	1,4	116	100	13,4	52,2
32	52	1,7	116	100	13,4	52,2

⚠ - Importante

Energía de impacto admisible

→ 45

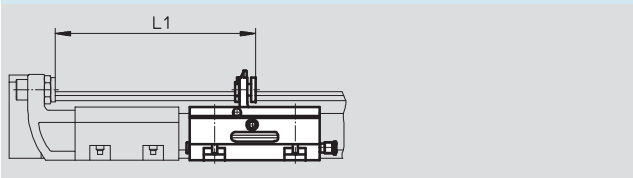
Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Accesorios

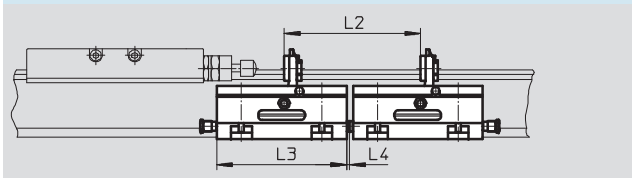
Distancia mínima

Entre el tope final y la posición intermedia



Ø	L1
25	145,3
32	185,3

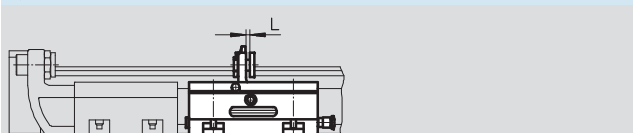
Entre dos posiciones intermedias



Ø	L2	L3	L4
25	105	100	2,5
32	105	100	2,5

Datos técnicos y referencias

Ajuste fino L

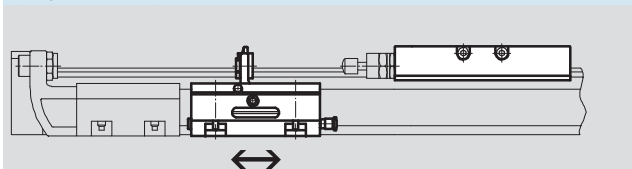


- - Importante

El módulo de posiciones intermedias DADM-DGC puede utilizarse en ambos lados.

Si se utiliza un módulo de posiciones intermedias, deberá montarse adicionalmente un elemento de sujeción DADP-DGC para amortiguadores y un tope KYC.

Ejemplo de montaje



- - Importante

El módulo de posiciones intermedias DADM-DGC puede montarse en cualquier lugar dentro de la carrera.

Para diámetro [mm]	Presión de funcionamiento [bar]	Velocidad del impacto [m/s]	Tiempo de giro [ms]	Precisión de repetición [mm]	Conexión neumática	Ajuste fino L [mm]
25	2,5 ... 8	→ 48	<100	0,02	QS-4	2
32						

Para diámetro [mm]	Temperatura ambiente [°C]	CRC ¹⁾	Posición de montaje	Detección de posiciones	Peso [g]	Nº art.	Tipo
25	-10 ... +60	2	Indistinta	Para detectores de proximidad SME/SMT-10	430	541 700	DADM-DGC-25-A
32					530	541 701	DADM-DGC-32-A

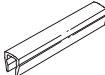
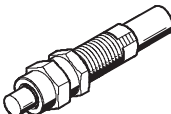
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

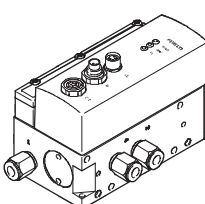
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

Accesorios

FESTO

Referencias						
	Para diámetro	Observación	Referencia	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
Tuerca deslizante HMBN						
	25 ... 40	Para ranura	B	547 264	HMBN-5-1M5	10
	63			186 566	HMBN-5-2M5	
Pasadores/casquillos para centrar ZBS, ZBH						
	18	Para carro	-	150 928	ZBS-5	10
	25 ... 63			150 927	ZBH-9	
	18	Para culatas	-	150 928	ZBS-5	
	25 ... 63			150 927	ZBH-9	
Tapa de ranura ABP-S						
	18 ... 63	Para ranura para detectores por cada 0,5 m	L	151 680	ABP-5-S	2
Amortiguadores YSRW						
	18		YSRW	540 347	YSRW-DGC-18-KF	1
	25			540 349	YSRW-DGC-25-KF	
	32			540 351	YSRW-DGC-32-KF	
	40			1232870	YSRW-DGC-40/50-B	
	63			543 069	YSRW-DGC-63	

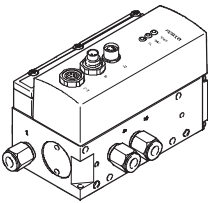
Referencias: Válvulas proporcionales posicionadoras y racores enchufables						
	Para diámetro	Carrera	Válvula posicionadora		Racor enchufable para DGCI	
	[mm]	[mm]	Nº art.	Tipo	Hojas de datos → Internet: vpwp	Hojas de datos → Internet: quick star
	Para aplicaciones con controlador de ejes CPX-CMAX					
	18	100 ... 300	1)	VPWP-2	153 306	QSM-M5-6
		360 ... 2 000	550 170	VPWP-4-L-5-Q6-10-E-...	153 306	QSM-M5-6
	25	100 ... 160	1)	VPWP-2	153 002	QS-1/8-6
		225 ... 750	550 170	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	153 004	QS-1/8-8
		850 ... 2 000	550 171	VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	153 004	QS-1/8-8
	32	100	1)	VPWP-2	153 002	QS-1/8-6
		160 ... 360	550 170	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	153 004	QS-1/8-8
		450 ... 2 000	550 171	VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	153 004	QS-1/8-8
	40	100 ... 300	550 170	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	153 005	QS-1/4-8
		360 ... 750	550 171	VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	153 005	QS-1/4-8
		850 ... 2 000	550 172	VPWP-8-L-5-Q10-10-E-...	153 007	QS-1/4-10
	63	100 ... 160	550 170	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	153 006	QS-3/8-8
		225 ... 300	550 171	VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	153 006	QS-3/8-8
		360 ... 450	550 172	VPWP-8-L-5-Q10-10-E-...	153 008	QS-3/8-10
		500 ... 2 000	1)	VPWP-10	153 009	QS-3/8-12

1) Sobre demanda

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Accesorios

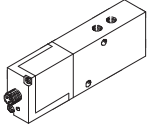
Referencias: Válvulas posicionadoras y racores enchufables					
	Válvula posicionadora		Racor enchufable para DGCI		
	Para diámetro [mm]	Carrera [mm]	Hojas de datos → Internet: vpwp Nº art. Tipo	Hojas de datos → Internet: quick star Nº art. Tipo	
	Para regulador de posiciones finales Soft Stop CPX-CMPX, horizontal				
	18	100 ... 300	1) VPWP-2	153 306	QSM-M5-6
		360 ... 1 750	550 170 VPWP-4-L-5-Q6-10-E-...	153 306	QSM-M5-6
		2 000	550 171 VPWP-6-L-5-Q-10-E-...	153 306	QSM-M5-6
	25	100 ... 160	550 170 VPWP-4-L-5-Q6-10-E-...	153 002	QS-1/8-6
		225 ... 300	550 170 VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	153 004	QS-1/8-8
		360 ... 2 000	550 171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	153 004	QS-1/8-8
	32	100	550 170 VPWP-4-L-5-Q6-10-E-...	153 002	QS-1/8-6
		160 ... 1 000	550 171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	153 004	QS-1/8-8
		1 250 ... 2 000	550 172 VPWP-8-L-5-Q-10-E-...	153 004	QS-1/8-8
	40	100 ... 500	550 171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	153 005	QS-1/4-8
		600 ... 750	550 172 VPWP-8-L-5-Q-10-E-...	153 005	QS-1/4-8
		850 ... 2 000	550 172 VPWP-8-L-5-Q10-10-E-...	153 007	QS-1/4-10
	63	100 ... 160	550 170 VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	153 006	QS-3/8-8
		225 ... 300	550 171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	153 006	QS-3/8-8
		360 ... 450	550 172 VPWP-8-L-5-Q10-10-E-...	153 008	QS-3/8-10
		500 ... 2 000	1) VPWP-10	153 009	QS-3/8-12
	Para regulador de posiciones finales Soft Stop CPX-CMPX, vertical				
	18	100 ... 300	1) VPWP-2	153 306	QSM-M5-6
		360 ... 1 750	550 170 VPWP-4-L-5-Q6-10-E-...	153 306	QSM-M5-6
		2 000	550 171 VPWP-6-L-5-Q-10-E-...	153 306	QSM-M5-6
	25	100 ... 160	550 170 VPWP-4-L-5-Q6-10-E-...	153 002	QS-1/8-6
		225 ... 750	550 170 VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	153 004	QS-1/8-8
		850 ... 2 000	550 171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	153 004	QS-1/8-8
	32	100	550 170 VPWP-4-L-5-Q6-10-E-...	153 002	QS-1/8-6
		160 ... 300	550 170 VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	153 004	QS-1/8-8
		360 ... 1 750	550 171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	153 004	QS-1/8-8
		2 000	550 172 VPWP-8-L-5-Q-10-E-...	153 004	QS-1/8-8
	40	100 ... 225	550 170 VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	153 005	QS-1/4-8
		300 ... 750	550 171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	153 005	QS-1/4-8
		850 ... 1 000	550 171 VPWP-6-L-5-Q-10-E-...	153 007	QS-1/4-10
		1 250 ... 2 000	550 172 VPWP-8-L-5-Q10-10-E-...	153 007	QS-1/4-10
	63	100 ... 160	550 170 VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	153 006	QS-3/8-8
		225 ... 300	550 171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	153 006	QS-3/8-8
		360 ... 450	550 172 VPWP-8-L-5-Q10-10-E-...	153 008	QS-3/8-10
		500 ... 2 000	1) VPWP-10	153 009	QS-3/8-12

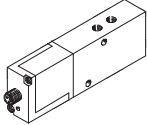
1) Sobre demanda

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

Accesorios

FESTO

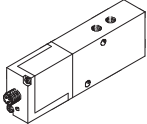
Referencias: Válvulas posicionadoras y racores enchufables					
	Para diámetro [mm]	Carrera [mm]	Válvula posicionadora		Racor enchufable para DGCI
			Hojas de datos → Internet: mpye		Hojas de datos → Internet: quick star
			Nº art.	Tipo	Nº art. Tipo
	Para aplicaciones con controlador de ejes SPC200				
	18	100 ... 300	154 200	MPYE-5-M5-010-B	153 306 QSM-M5-6
		360 ... 2 000	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 306 QSM-M5-6
	25	100 ... 160	154 200	MPYE-5-M5-010-B	153 002 QS-1/8-6
		225 ... 750	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004 QS-1/8-8
		850 ... 2 000	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004 QS-1/8-8
	32	100	154 200	MPYE-5-M5-010-B	153 002 QS-1/8-6
		160 ... 360	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004 QS-1/8-8
		450 ... 2 000	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004 QS-1/8-8
	40	100 ... 300	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 005 QS-1/4-8
		360 ... 750	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 005 QS-1/4-8
		850 ... 2 000	151 694	MPYE-5-1/4-010-B	153 007 QS-1/4-10
	63	100 ... 160	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 006 QS-3/8-8
		225 ... 300	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 006 QS-3/8-8
		360 ... 450	151 694	MPYE-5-1/4-010-B	153 008 QS-3/8-10
		500 ... 2 000	151 695	MPYE-5-3/8-010-B	153 009 QS-3/8-12

Referencias: Válvulas posicionadoras y racores enchufables					
	Para diámetro [mm]	Carrera [mm]	Válvula posicionadora		Racor enchufable para DGCI
			Hojas de datos → Internet: mpye		Hojas de datos → Internet: quick star
			Nº art.	Tipo	Nº art. Tipo
	Para regulador de posiciones finales Soft Stop SPC11-MTS-AIF-2, horizontal				
	18	100 ... 300	154 200	MPYE-5-M5-010-B	153 306 QSM-M5-6
		360 ... 1 750	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 306 QSM-M5-6
		2 000	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 306 QSM-M5-6
	25	100 ... 160	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 002 QS-1/8-6
		225 ... 300	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004 QS-1/8-8
		360 ... 2 000	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004 QS-1/8-8
	32	100	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 002 QS-1/8-6
		160 ... 1 000	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004 QS-1/8-8
		1 250 ... 2 000	151 694	MPYE-5-1/4-010-B	153 004 QS-1/8-8
	40	100 ... 500	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 005 QS-1/4-8
		600 ... 750	151 694	MPYE-5-1/4-010-B	153 005 QS-1/4-8
		850 ... 2 000	151 694	MPYE-5-1/4-010-B	153 007 QS-1/4-10
	63	100 ... 160	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 006 QS-3/8-8
		225 ... 300	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 006 QS-3/8-8
		360 ... 450	151 694	MPYE-5-1/4-010-B	153 008 QS-3/8-10
		500 ... 2 000	151 695	MPYE-5-3/8-010-B	153 009 QS-3/8-12

Actuadores lineales DGCI con sistema de medición de recorrido

FESTO

Accesorios

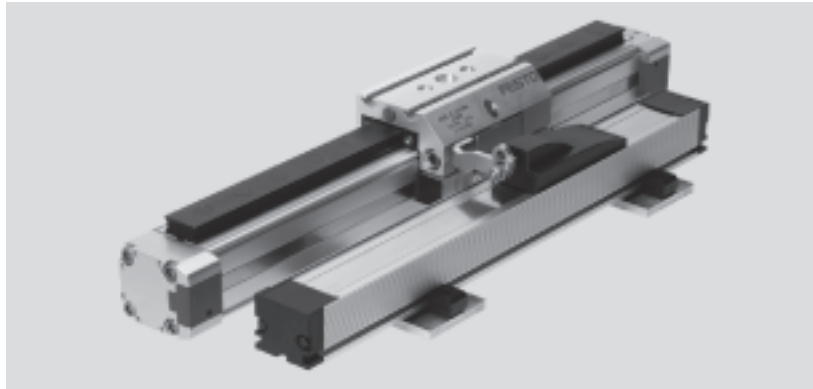
Referencias: Válvulas posicionadoras y racores enchufables			Válvula posicionadora		Racor enchufable para DGCI	
			Hojas de datos → Internet: mpye		Hojas de datos → Internet: quick star	
	Para diámetro [mm]	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
	Para regulador de posiciones finales Soft Stop SPC11-MTS-AIF-2, vertical					
	18	100 ... 300	154 200	MPYE-5-M5-010-B	153 306	QSM-M5-6
		360 ... 1 750	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 306	QSM-M5-6
		2 000	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 306	QSM-M5-6
	25	100 ... 160	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 002	QS-1/8-6
		225 ... 750	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8
		850 ... 2 000	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004	QS-1/8-8
	32	100	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 002	QS-1/8-6
		160 ... 300	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8
		360 ... 1 750	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004	QS-1/8-8
		2 000	151 694	MPYE-5-1/4-010-B	153 004	QS-1/8-8
	40	100 ... 225	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 005	QS-1/4-8
		300 ... 750	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 005	QS-1/4-8
		850 ... 1 000	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 007	QS-1/4-10
		1 250 ... 2 000	151 694	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10
	63	100 ... 160	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 006	QS-3/8-8
		225 ... 300	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 006	QS-3/8-8
		360 ... 450	151 694	MPYE-5-1/4-010-B	153 008	QS-3/8-10
		500 ... 2 000	151 695	MPYE-5-3/8-010-B	153 009	QS-3/8-12

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

Características

Componentes individuales para tareas de posicionamiento con actuadores lineales DGPL



Válvula posicionadora
MPYE-...
→ Internet: mpye



Soft Stop → Internet: smart soft stop

Regulador de posiciones finales
SPC11-POT-TLF



Técnica de posicionamiento → Internet: spc

Interface de ejes
SPC-AIF-POT



Controlador de ejes
SPC200



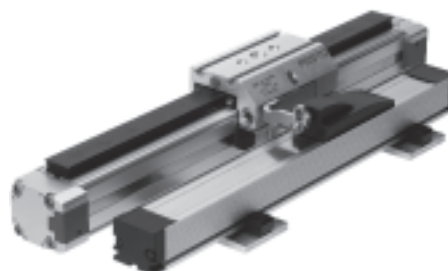
Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

Características

DGPL con guía de rodamiento de bolas

- Diámetro del émbolo 25 ... 63 mm
- Carrera 225 ... 2 000 mm
- Carro estándar o prolongación del carro
- Gran capacidad de carga
- Alimentación de aire comprimido en ambos lados



DGPL con guía de rodamiento de bolas y unidad de fijación

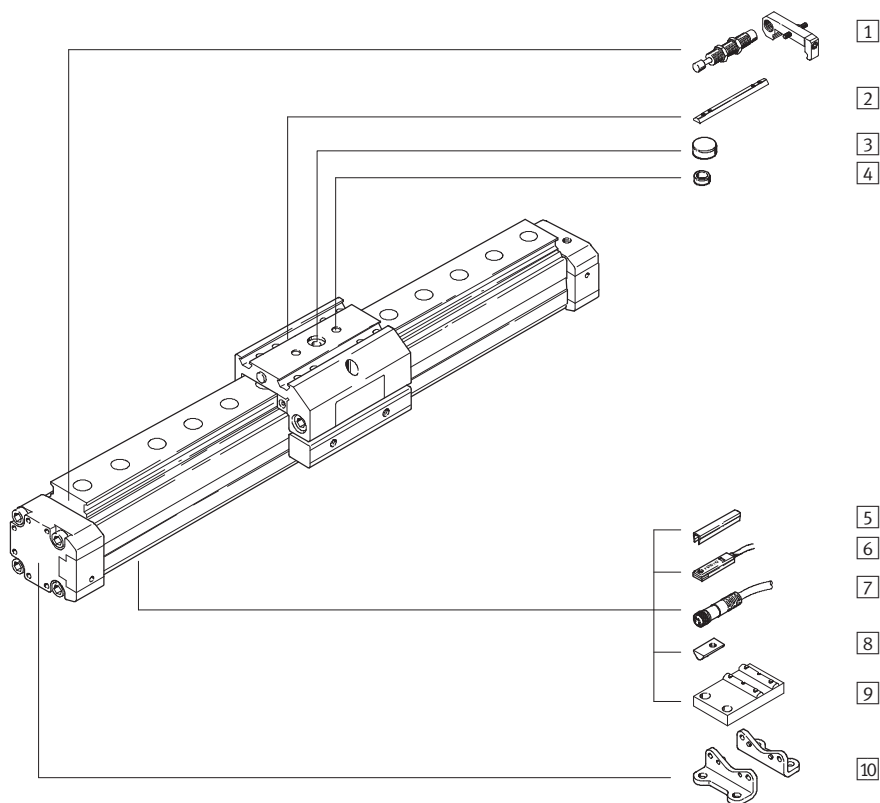
- Diámetro del émbolo 25 ... 40 mm
- Carrera 225 ... 2 000 mm
- Carro estándar o prolongación del carro
- El carro que funciona en sentido vertical, queda aprisionado por la unidad de fijación en caso de una caída de presión.
- Gran capacidad de carga
- Alimentación de aire comprimido en ambos lados



Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

Cuadro general de periféricos

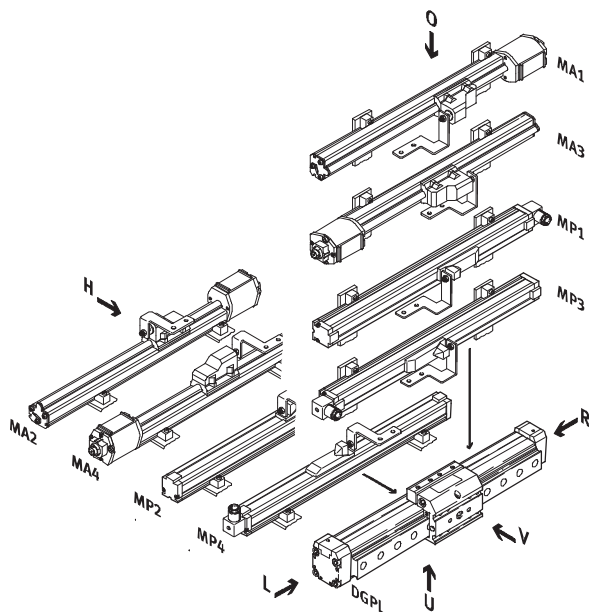
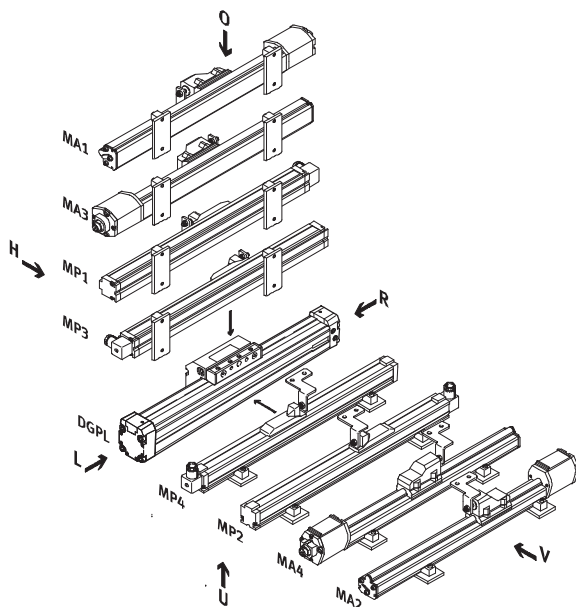
FESTO



Posición de montaje del sistema de medición 11

Carro detrás (SH)

Carro delante (SV)



Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

Cuadro general de periféricos

Variantes y accesorios		
Tipo	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Conjuntos de amortiguadores C	Para evitar daños en las posiciones finales en caso de un fallo en el sistema	122
2 Tuerca deslizante para carros X	Para la fijación de cargas y periféricos en el carro	123
3 Fijación central Q	Para centrar cargas y periféricos en el carro	123
4 Casquillos para centrar Z	Para centrar cargas y periféricos en el carro	123
5 Tapa de la ranura B/S	Para proteger contra la suciedad	123
6 Detector de posición G/H/I/J/N	Para la consulta adicional de la posición del émbolo; equipo opcional y a pedir sólo en combinación con el código A del sistema modular del actuador	125
7 Cable de conexión con conector V	Para detector de proximidad	125
8 Tuerca deslizante para perfil de fijación Y	Para la fijación de componentes suplementarios	123
9 Soporte central M	Para fijación del eje	120
10 Pies de fijación F	Para fijación del eje	120
11 Posición de montaje del sistema de medición MA1 ... MA4/MP1 ... MP4	Para medir la posición del actuador	86

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

Código para el pedido

		DGPL	-	25	-	500	-	PPV	-	A	-	B	-	KF	-	KU	-	GK	-	SV	-	D2	-	MP2
Tipo																								
DGPL	Eje de guía sin actuador																							
Diámetro del émbolo [mm]																								
Carrera [mm]																								
Amortiguación																								
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados																							
Detección de posiciones																								
A	Para detectores de proximidad																							
Generación																								
B	Serie B																							
Guía																								
KF	Guía de rodamiento de bolas																							
Unidad de sujeción																								
KU	Unidad de fijación debajo																							
Ejecución básica																								
GK	Carro estándar																							
GV	Carro largo																							
Posición de montaje del carro																								
SV	Delante																							
SH	Detrás																							
Alimentación de aire																								
D2	Conexión en ambos lados																							
Posición de montaje del sistema de medición de recorrido																								
MP1	Potenciómetro, posición 1, montado																							
MP2	Potenciómetro, posición 2, montado																							
MP3	Potenciómetro, posición 3, montado																							
MP4	Potenciómetro, posición 4, montado																							
MA1	Temposonic, posición 1, montado																							
MA2	Temposonic, posición 2, montado																							
MA3	Temposonic, posición 3, montado																							
MA4	Temposonic, posición 4, montado																							
MP0	Adaptador, incluido suelto																							
MA0	Temposonic, incluido suelto																							

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

Código para el pedido

→		: ZUB	-	2S	2X	Z			F	2G		2C
Accesorios												
ZUB	Accesorios incluidos sueltos											
Tapa de la ranura												
...S	Ranura para detectores											
...B	Ranura de fijación											
Tuerca deslizante												
...X	Para carro											
...Y	Para tubo perfilado											
Casquillos para centrar												
...Z	Para carro											
Soporte central												
...M	Soporte central											
Fijación central												
...Q	Para carro											
Pies de fijación												
...F	Pies de fijación											
Detector de posición												
...G	Con cable de 2,5 m											
...H	Con conector											
...I	Sin contacto, con cable de 2,5 m											
...J	Sin contacto, con conector tipo clavija											
...N	Contacto cerrado en reposo, con cable de 2,5 m											
Cable de conexión con conector												
...V	2,5 m											
Conjunto de amortiguadores												
...C	Elemento de fijación para GK/GV											

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

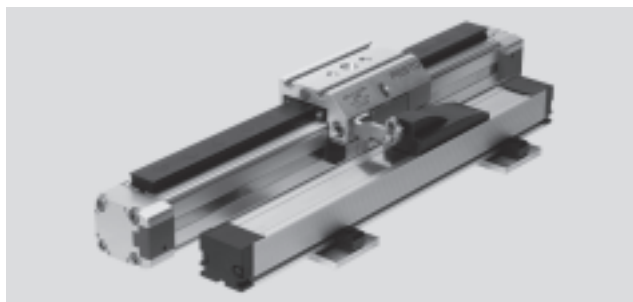
FESTO

Hoja de datos

Función



- Ø - Diámetro
25 ... 63 mm
- I - Carrera
225 ... 2 000 mm



Datos técnicos generales					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Construcción	Émbolo				
	Arrastrador				
	Tubo perfilado				
Funcionamiento	Doble efecto				
Fluido ¹⁾	Aire comprimido filtrado sin lubricar, grado de filtración 5 µm				
Amortiguación	Amortiguación neumática regulable en ambos lados				
Carrera de amortiguación	[mm]	18	20	30	
Detección de posiciones	Sistema de medición de recorrido externo, adosado				
	Para detectores de proximidad				
Principio de medición (sistema de medición de recorrido)	➔ Internet: sistemas de medición de recorrido				
Tipo de fijación	Pies de fijación				
Carrera ²⁾³⁾	[mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000			
Antigiro/Guía	Raíl de guía con carro				
	Rodamiento de bolas				
Unidad de sujeción	➔ Internet: dppl				
Conexión neumática	G1/8		G1/4		G3/8
Conexión eléctrica	➔ Internet: sistemas de medición de recorrido				

1) La válvula posicionadora MPYE exige estos valores de referencia

2) En combinación con SPC, tener en cuenta la reducción de la carrera.

3) A partir de una longitud de 500 mm, es obligatoria la alimentación de aire comprimido en ambos lados (característica D2) para el Soft Stop SPC11.

Fuerzas [N] y energía del impacto [Nm]					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Fuerza teórica con 6 bar	295	483	754	1 178	1 870
Energía máx. de impacto en las posiciones finales ¹⁾	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8

1) En aplicaciones con Soft Stop SPC11 y controlador de ejes SPC 200, la amortiguación PPV tiene que estar completamente abierta.

Velocidad de impacto admisible:

$$v_{adm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{adm.}}{m_{propia} + m_{carga}}}$$

Masa máxima admisible:

$$m_{carga} = \frac{2 \times E_{adm.}}{v^2} - m_{propia}$$

$v_{adm.}$ Velocidad de impacto admisible
 $E_{adm.}$ Energía máx. de impacto
 m_{propia} Masa móvil (actuador)
 m_{carga} Carga útil a mover

-  - Importante
 Estos valores son valores máximos posibles. Debe tenerse en cuenta la energía máxima admisible del impacto.

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

Hoja de datos

Características del posicionamiento con controlador de ejes SPC200					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Precisión de repetición [mm]	➔ 80				
Posición de montaje	Indiferente				
Carga mínima de la masa, horizontal ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, horizontal ¹⁾ [kg]	30	45	75	120	180
Carga mínima de la masa, vertical ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, vertical ¹⁾ [kg]	10	15	25	40	60
Velocidad mín. de la maniobra [m/s]	0,05				
Velocidad máx. de la maniobra [m/s]	3				
Tiempo de posicionamiento normal, carrera larga ²⁾ [s]	0,80/1,20	0,90/1,25	0,80/1,20	1,00/1,25	0,95/1,25
Tiempo de posicionamiento normal, carrera corta ³⁾ [s]	0,50/0,70	0,50/0,65	0,45/0,65	0,55/0,65	0,55/0,65
Carrera mínima para el posicionamiento ⁴⁾ [%]	3				
Reducción de la carrera ⁵⁾ [mm]	25		35		
Válvula posicionadora recomendada	➔ 124				

1) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador

2) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DGPL-XX-1250, 1 000 mm con masa máx./mín.

3) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DNCM-XX-1250, 100 mm con masa máx./mín.

4) En función de la carrera máxima del actuador, pero nunca más de 20 mm

5) Deberá respetarse la carrera de reserva en cada lado. Así, la carrera aprovechable es la siguiente: Carrera – 2x carrera de reserva

Características del posicionamiento con el regulador de posiciones finales SPC11					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Precisión de repetición en una posición intermedia ¹⁾ [mm]	±2				
Posición de montaje	Indiferente				
Carga mínima de la masa, horizontal ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, horizontal ²⁾ [kg]	30	45	75	120	180
Carga mínima de la masa, vertical ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, vertical ²⁾ [kg]	10	15	25	40	60
Tiempo de maniobra [s]	→ Internet: smart softstop				
Válvula posicionadora recomendada	→ 124				

1) Con carrera de 225 ... 2 000 mm

2) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador

Condiciones de funcionamiento y del entorno					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento ¹⁾ [bar]	4 ... 8				
Temperatura ambiente ²⁾ [°C]	-10 ... +60				
Resistencia a vibraciones	Según DIN/IEC 68, parte 2-6, grado de nitidez 2				
Resistencia a choques permanentes	Según DIN/IEC 68, parte 2-27, grado de nitidez 2				
Símbolo CE	Según Directiva de Máquinas 89/336/CEE (directiva de compatibilidad electromagnética)				
Clase de protección (sistema de medición)	→ Internet: sistemas de medición de recorrido				

1) Válido sólo en aplicaciones con Soft Stop SPC11 y controlador de ejes SPC200.

2) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

Hoja de datos

Pesos [g] sin sistema de medición de recorrido					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Peso básico	1 520	2 720	4 480	9 600	15 370
Peso adicional por 10 mm de carrera	53	69	97	167	236
Unidad de fijación	714	1 100	1 694	–	–
Peso adicional la unidad de fijación por cada 10 mm de carrera	27	34	42	–	–
Masa móvil	Carro estándar GK	605	895	1 700	3 000
	Carro largo GV	950	1 375	2 603	4 700
	Unidad de sujeción	185	250	461	–

-  - Importante

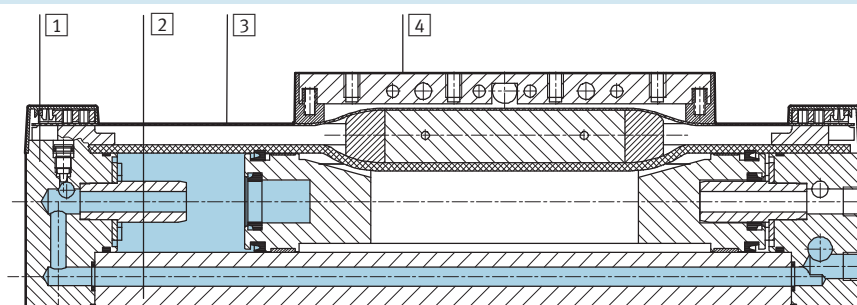
Datos eléctricos del sistema de medición de recorrido:

Sistema de medición analógico (código de pedido MP)
 ➔ Internet: sistema de medición analógico

Sistema de medición digital (código de pedido MA)
 ➔ Internet: sistema de medición analógico

Materiales

Vista en sección



Materiales: sistema de medición de recorridos

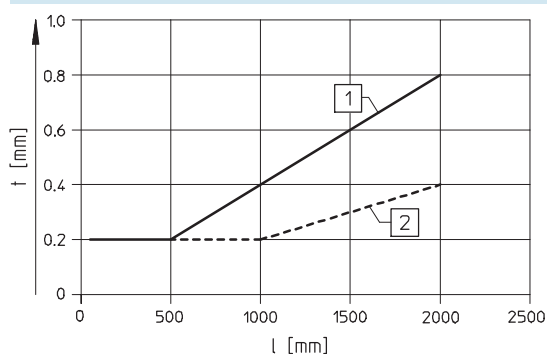
➔ Internet: istema de medición de recorridos

Actuador	
1 Culata posterior	Aluminio anodizado
2 Perfil	Aluminio anodizado
3 Banda de cierre	Acero inoxidable
4 Arrastrador	Aluminio anodizado
– Carro	Aluminio anodizado
– Carril de guía	Acero inoxidable
– Juntas	Caucho nitrílico, poliuretano

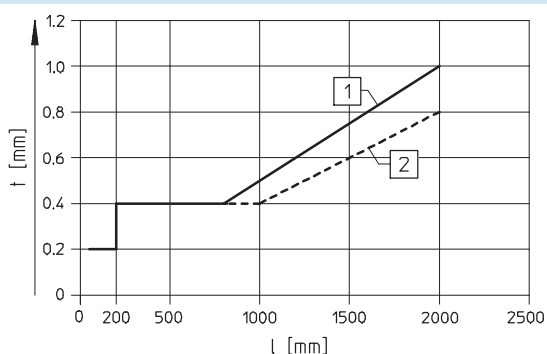
Precisión de repetición

Tolerancia t [mm] en función de la carrera l [mm]

Horizontal



Vertical



- 1 Con sistema analógico de medición de recorrido
 2 Con sistema digital de medición de recorrido

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

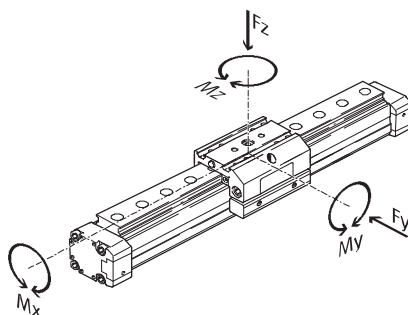
FESTO

Hoja de datos

Valores característicos de la carga

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro del diámetro interior del tubo perfilado.

No deberán superarse en funcionamiento dinámico. Para ello debe tenerse en cuenta especialmente la operación de frenado.



Si los actuadores están expuestos a varias fuerzas y momentos, deberán respetarse las cargas máximas admisibles y deberán cumplirse las siguientes ecuaciones:

$$0,4 \times \frac{F_z}{F_{z_{\max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{\max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{\max}}} + 0,2 \times \frac{M_z}{M_{z_{\max}}} \leq 1$$

$$\frac{F_z}{F_{z_{\max}}} \leq 1 \quad \frac{M_z}{M_{z_{\max}}} \leq 1$$

Fuerzas y momentos admisibles											
Diámetro del émbolo		25		32		40		50		63	
Variante		GK	GV	GK	GV	GK	GV	GK	GV	GK	GV
F _y máx.	[N]	3 080	3 080	3 080	3 080	7 300	7 300	7 300	7 300	14 050	14 050
F _z máx.	[N]	3 080	3 080	3 080	3 080	7 300	7 300	7 300	7 300	14 050	14 050
M _x máx.	[Nm]	45	45	63	63	170	170	240	240	580	580
M _y máx.	[Nm]	85	170	127	250	330	660	460	920	910	1 820
M _z máx.	[Nm]	85	170	127	250	330	660	460	920	910	1 820

Distancia l máxima entre apoyos en función de la fuerza F

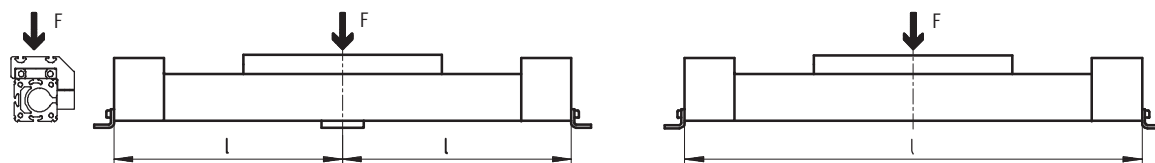
Para evitar la flexión si las carreras son largas, deberá preverse en caso

necesario apoyos MUP para el eje. Los siguientes diagramas pueden

utilizarse para determinar la distancia máxima entre apoyos en función

de la fuerza F.

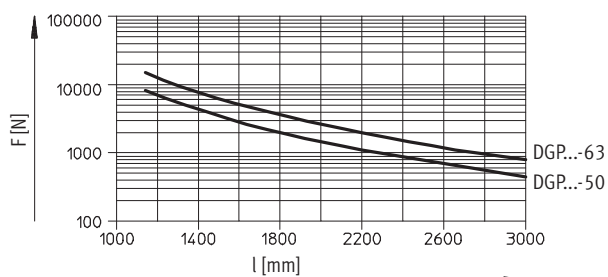
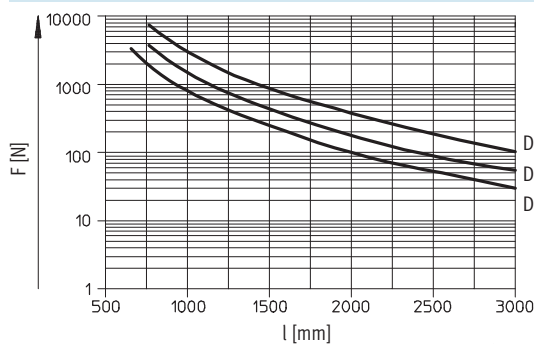
Fuerza que actúa sobre la superficie del carro



Distancia l máxima admisible entre apoyos (sin apoyo central) en función de la fuerza F

Diámetro del émbolo de 25 ... 40

Diámetro del émbolo de 50/63



Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

Hoja de datos

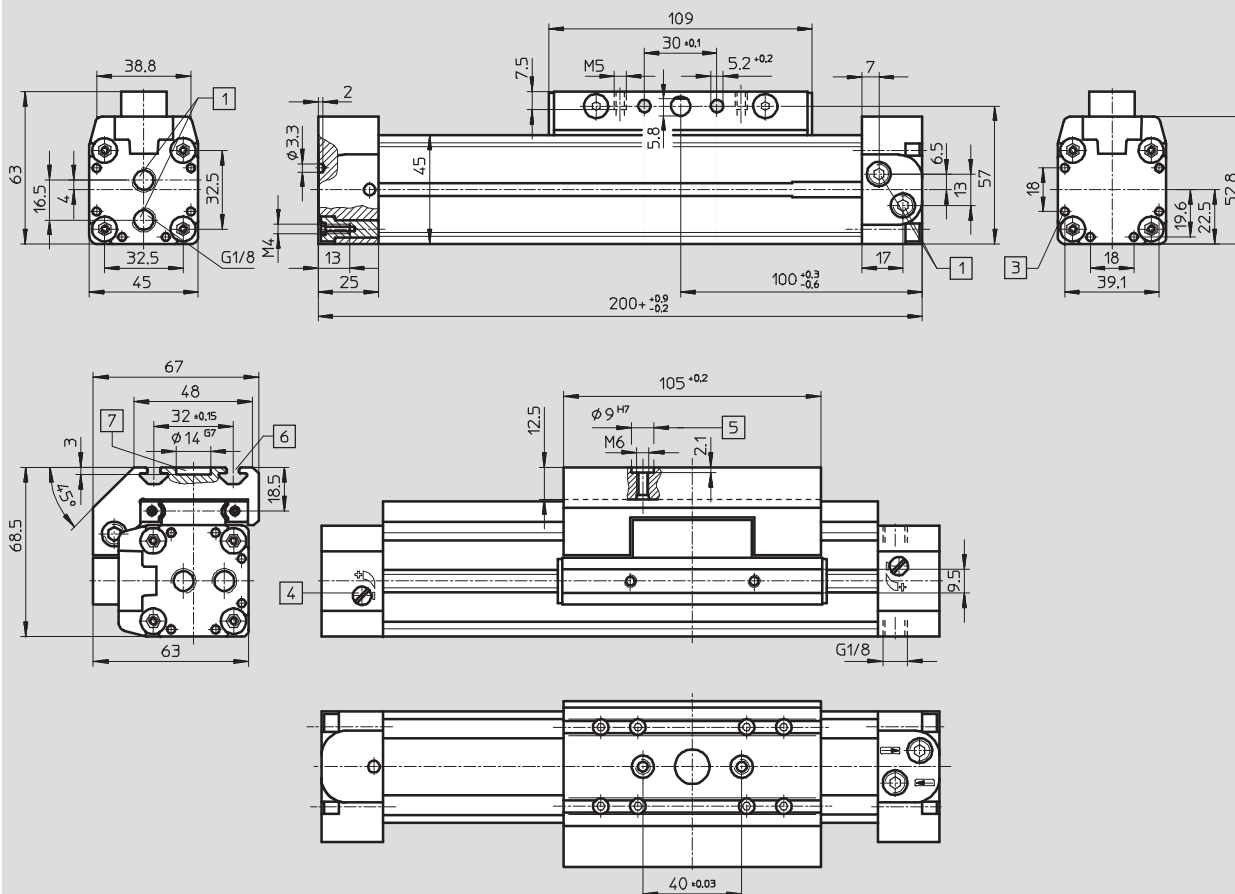
FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Carro estándar GK

Diámetro del émbolo 25



1 Toma de aire comprimido en un lado; conexión a elegir en tres lados de una culata posterior (variante D2: toma de aire en dos lados; conexión a elegir en tres lados en cada culata)

3 Taladro para el pie de fijación HP

4 Tornillo para regular la amortiguación en las posiciones finales

5 Taladro para el casquillo para centrar ZBH-9

6 Ranura para tuerca deslizante NSTL

7 Taladro para elemento de fijación central SLZZ

+ = añadir carrera

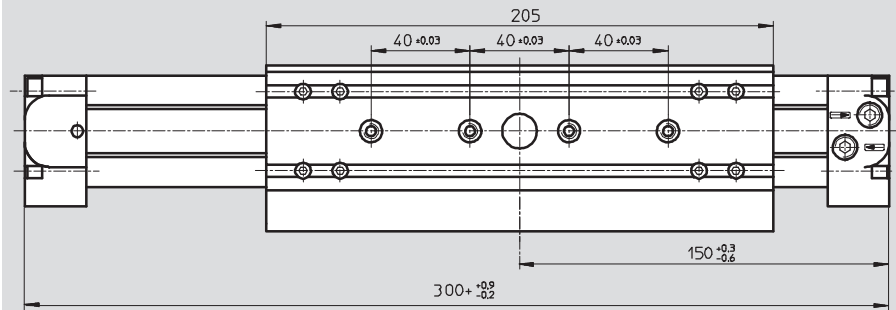
Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

Hoja de datos

FESTO

Carro largo GV

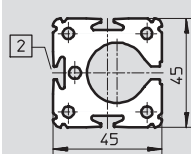
Diámetro del émbolo 25



+ = añadir carrera

Tubo perfilado

Diámetro del émbolo 25



2 Ranura para detectores

FESTO

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

Hoja de datos

Ø [mm]	B1	B2	B3 +0,2	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10 ±0,03	B11	D2 Ø
32	54	35,8	19	46	21	40	63	79	47 ±0,15	20	9,5	4,3
40	64	45,7	21	53	28	49	78,5	96,5	55 ±0,2			
50	90	69,2	24	76	44	72	97	122	72 ±0,2	40	12	6,3
63	106	84,8		89		83	121	142	90 ±0,25			

Ø [mm]	D3 Ø +0,2	D4	D6	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
32	5,2	M5	M5	G1/8	72	66	62	23	27	5,8	77,5	18,5
40	6,5	M6		G1/4	86	78	71,8	26,5	32	7,7	90,5	20
50	8,5	M8	M6		115	106	99	36	45	9,7	122,5	26
63			M8	G3/8	131	122	115	44,5	53		144,5	30

Ø [mm]	J1	J2	J3	J4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L10 ±0,15
32	19	4,2	14	4,7	250	125	17	8,5	31	135	50 ±0,1	–
40	22	5	21	9,1	300	150	11,5	11,5		171	70 ±0,1	
50	31,8	6,8	29,3	6	350	175	14	14	34	206	80 ±0,1	
63	36	8	31	14	400	200				234	110 ±0,1	

Ø [mm]	L11 +0,9/-0,2	L12 +0,3/-0,6	L17	L18 ±0,03	L19 ±0,03	L20	L21 ±0,1	T1	T2	T3	T4 máx.
32	380	190	131 ±0,2	40	–	261	40	13,2	3	7,5	12,5
40	470	235	167 ±0,2		40	337			4	10,5	
50	550	275	202 ±0,2			402	80	15,2	6	12,5	18,5
63	650	325	230 ±0,2			480	120	21,2			20,5

–  – Importante
Accesorios → 120

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

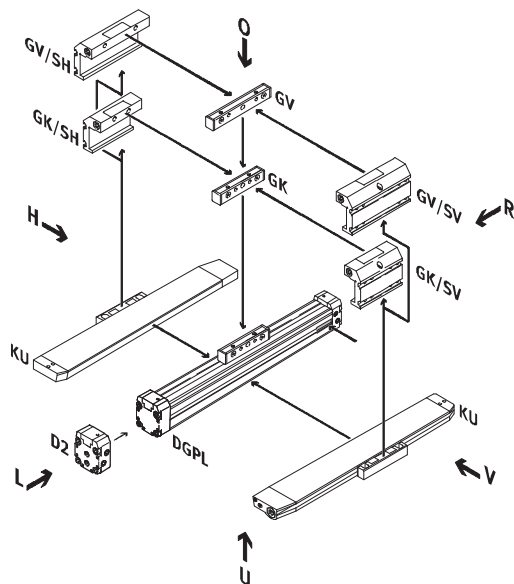
FESTO

Referencias. Productos modulares

Código del pedido

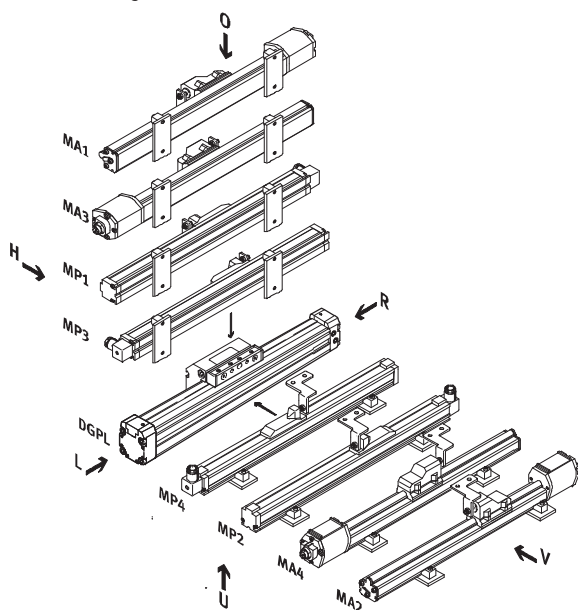
Indicaciones mínimas / Opciones

- KU Unidad de fijación debajo
- GK Carro estándar
- GV Carro largo
- SV Carro detrás
- SH Carro delante
- D2 Conexión de aire en ambos lados

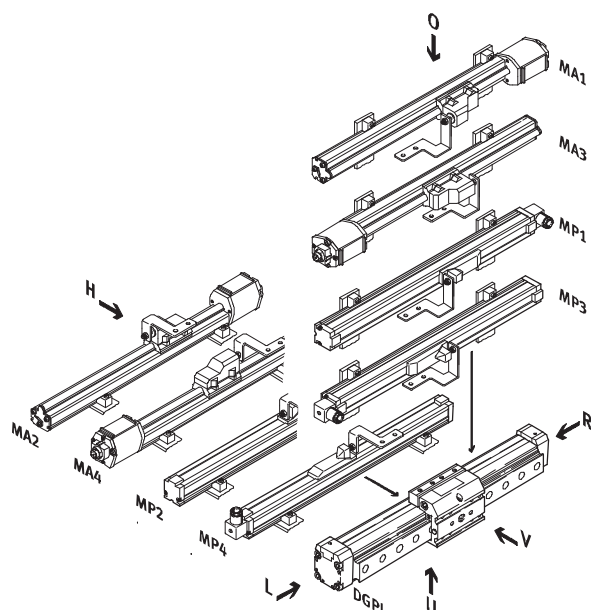


Posición de montaje del carro detrás (SH)

- MP Sistema analógico de medición de recorrido
- MA Sistema digital de medición de recorrido



Posición de montaje del carro delante (SV)



- - Importante

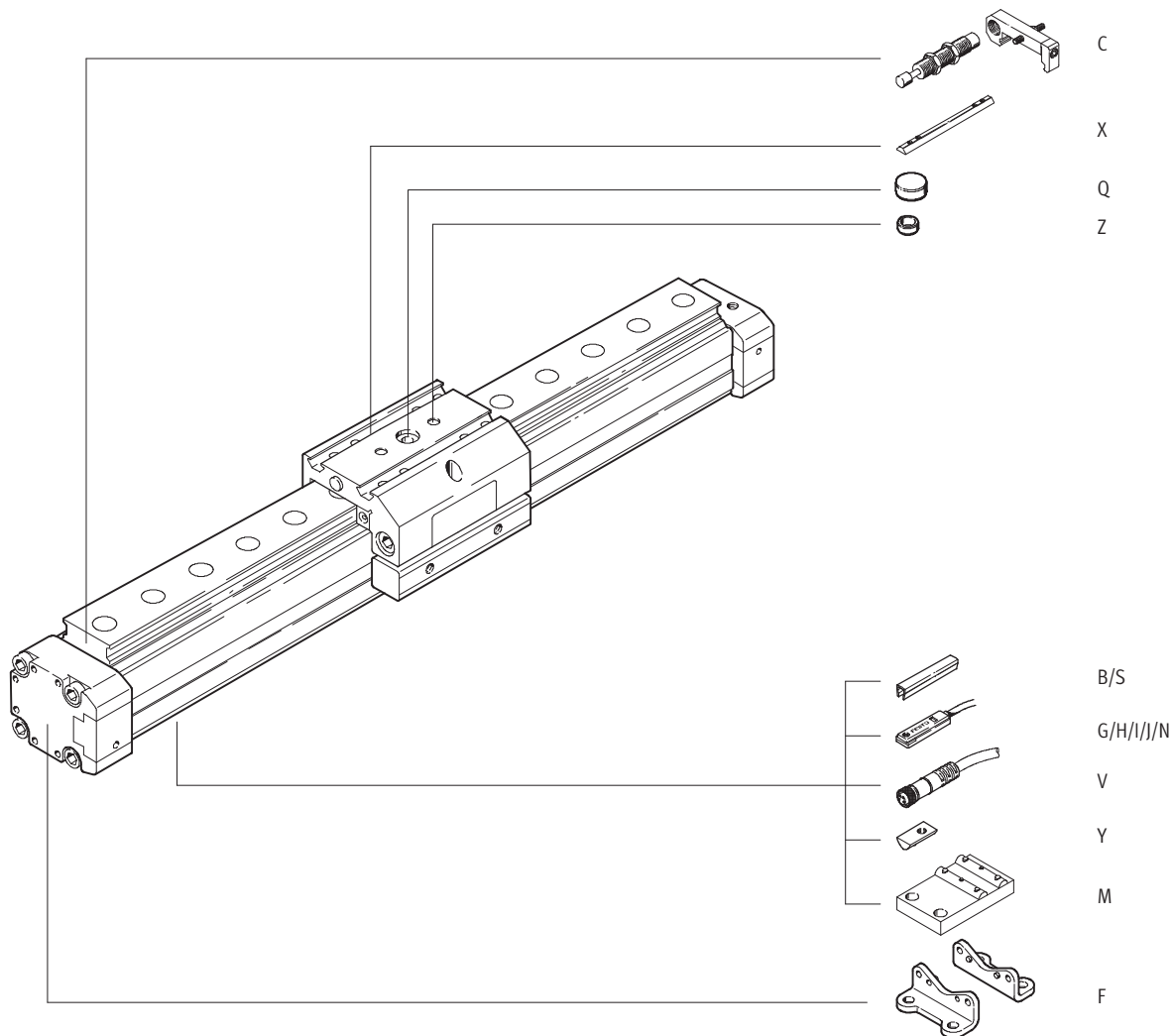
- O Parte superior
- U Parte inferior
- R Derecha
- L Izquierda
- V Delante
- H Detrás

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

Referencias. Productos modulares

FESTO

Código del pedido
Opcional



Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

Referencias. Productos modulares

FESTO

M Indicaciones mínimas								O Opcional					
Nº de artículo	Forma de accionamiento	Tamaño	Carrera	Amortiguación	Detección de posiciones	Generación	Guía	Unidad de sujeción	Ejecución básica	Posición de montaje del carro	Alimentación de aire	Sistema de medición de recorrido	
175 134	DGPL	25	225 ... 2 000	PPV	A	B	KF	KU	GK GV	SV SH	D2	MP1	
175 135		32										MP2	
175 136		40										MP3	
175 137		50										MP4	
175 138		63										MA1	
Ejemplo de pedido	DGPL	40	750	PPV	A	B	KF		GV	SH	D2	MA2	
												MA3	
												MA4	
												MPO	
												MA0	
175 136	DGPL	- 40	- 750	- PPV	- A	- B	- KF	-	- GV	- SH	- D2	- MA2	

Tablas para realizar los pedidos									
Tamaño	25	32	40	50	63	Condi- ciones	Código	Entrada código	
M Nº de artículo	175 134	175 135	175 136	175 137	175 138				
Forma de accionamiento	Actuador lineal neumático con carro						DGPL	DGPL	
Tamaño	25	32	40	50	63		-...		
Carrera [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000						-...		
Amortiguación	Amortiguación neumática regulable en ambos lados						-PPV	-PPV	
Detección de posiciones	Para detectores de proximidad						-A	-A	
Generación	Serie B						-B	-B	
Guía	Guía de rodamiento de bolas						-KF	-KF	
O Unidad de sujeción	Ejecución debajo						-KU		
Ejecución básica	Émbolo/Carro estándar					1	-GK		
	Émbolo/Carro prolongado						-GV		
Posición de montaje del carro	Delante					2	-SV		
	Detrás						-SH		
Alimentación de aire	En ambos lados						-D2		
Sistema de medición de recorrido	Potenciómetro, posición 1, montado						-MP1		
	Potenciómetro, posición 2, montado					3	-MP2		
	Potenciómetro, posición 3, montado						-MP3		
	Potenciómetro, posición 4, montado					3	-MP4		
	Temposonic con interface de ejes CAN, posición 1, montado						-MA1		
	Temposonic con interface de ejes CAN, posición 2, montado					3	-MA2		
	Temposonic con interface de ejes CAN, posición 3, montado						-MA3		
	Temposonic con interface de ejes CAN, posición 4, montado					3	-MA4		
	Potenciómetro, incluido suelto						-MPO		
	Temposonic con interface de ejes CAN, incluido suelto						-MAO		

- 1 GK o GV Elección obligatoria
 2 SV o SH Elección obligatoria
 3 MP2, MP4, MA2, MA4 No con unidad de fijación KU

Continúa: código de pedido

[] DGPL - [] - [] - PPV - A - B - KF - [] - [] - [] - [] - []

Actuadores lineales DGPL, sistema de medición externo

FESTO

Referencias. Productos modulares

O Opcional									
Accesorios	Tapa de la ranura	Tuerca deslizante	Casquillo para centrar	Soporte central	Fijación central	Pies de fijación	Detector de proximidad magnético	Cable de conexión con conector	Conjunto amortiguador
ZUB	...S ...B	...X ...Y	...Z	...M	...Q	...F	...G ...H ...I ...J ...N	...V	...C
: ZUB	- 2S2B	2XY	Z		Q	F			2C

Tablas para realizar los pedidos											
Tamaño			25	32	40	50	63	Condi- ciones	Código	Entrada código	
↓	Accesorios		Incluidos sueltos en el suministro:						:ZUB-	:ZUB-	
0	Tapa para ranura (2 unidades, 0,5 m)	Ranura para detectores	1 ... 10						...S		
		Ranura de fijación	—	1 ... 10					...B		
	Tuerca deslizante	Carro	1 ... 10						...X		
		Ranura de fijación	—	1 ... 10					...Y		
	Casquillo para centrar (10 unidades)		10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90						...Z		
	Soporte central		1 ... 10						...M		
	Fijación central		1 ... 10						...Q		
	Pies de fijación		1 ... 10						...F		
	Detector de proximidad magnético	Con cable de 2,5 m	1 ... 10						...G		
		Con conector	1 ... 10						...H		
	Detector de proximidad, sin contacto	Con cable de 2,5 m	1 ... 10						...I		
		Con conector	1 ... 10						...J		
	Detector de proximidad magnético		Contacto cerrado en reposo, con cable de 2,5 m	1 ... 10						...N	
	Cable de conexión con conector 2,5 m		1 ... 10						...V		
Conjunto amortiguador		1 ... 10						...C			

Continúa: código de pedido

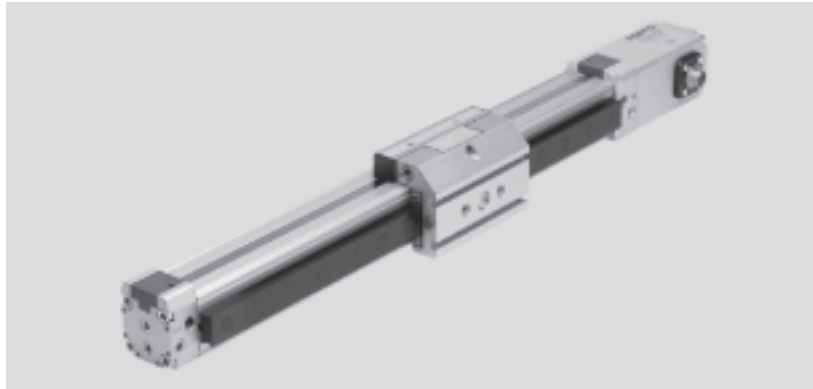
: ZUB - [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Actuadores lineales DGPI/DGPIL, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Características

Componentes individuales para tareas de posicionamiento con actuadores lineales DGPI/DGPIL ...



Válvula posicionadora
MPYE-...
→ Internet: mpye



Soft Stop → Internet: smart soft stop

Regulador de posiciones finales
SPC11-MTS-AIF



Técnica de posicionamiento → Internet: spc

Interface de ejes
SPC-AIF-MTS



Controlador de ejes
SPC200



Actuadores lineales DGPI/DGPIL, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Características

DGPI, sin guía

92

- Diámetro del émbolo 35...63 mm
- Carrera 225 ... 2 000 mm
- Arrastrador estándar
- Poca capacidad de carga
- Alimentación de aire comprimido en ambos lados



DGPIL con guía de rodamiento de bolas

106

- Diámetro del émbolo 25...63 mm
- Carrera 225 ... 2 000 mm
- Carro estándar
- Gran capacidad de carga
- Alimentación de aire comprimido en ambos lados



DGPIL con guía de rodamiento de bolas, ejecución protegida

106

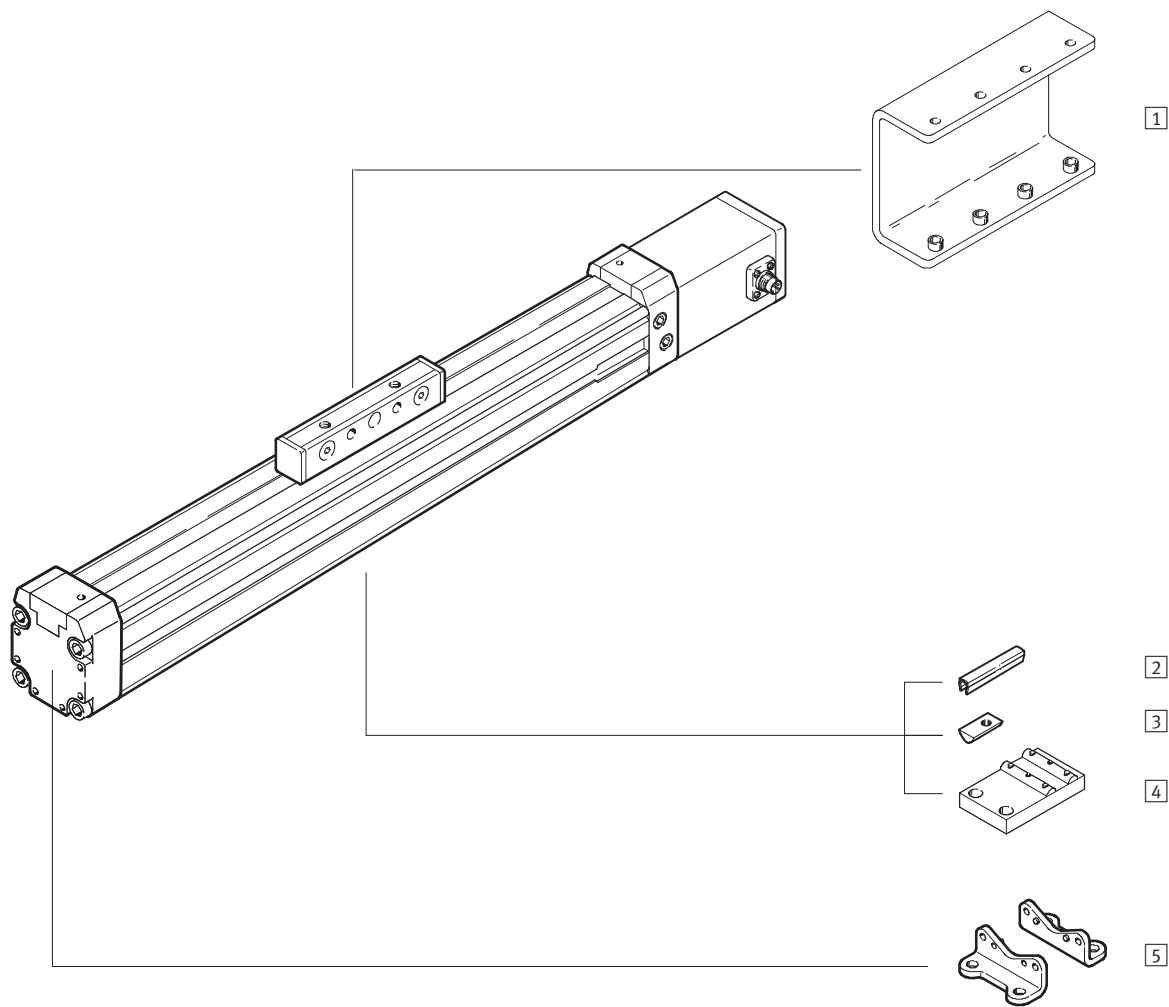
- Diámetro del émbolo 25...40 mm
- Carrera 225 ... 2 000 mm
- Protegido contra partículas arriba y debajo
- Gran capacidad de carga
- Alimentación de aire comprimido en ambos lados



Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

Cuadro general de periféricos

FESTO



Variantes y accesorios		
Tipo	Descripción resumida	➔ Página/Internet
1 Transmisor de fuerza AK	Para la sujeción de la carga desde la parte inferior. Entrega con el transmisor de fuerza montado en fábrica	121
2 Tapa de la ranura B/S	Para proteger contra la suciedad	123
3 Tuerca deslizante Y	Para la fijación de componentes suplementarios	123
4 Soporte central M	Para fijación del eje	120
5 Pies de fijación F	Para fijación del eje	120

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Código para el pedido

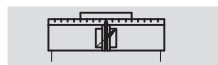
		DGPI	-	25	-	500	-	PPV	-	AIF	-	GK	-	AV	-	AK	-	D2	-	4BYF
Tipo																				
DGPI	Eje de guía sin actuador																			
Diámetro del émbolo [mm]																				
Carrera [mm]																				
Amortiguación																				
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados																			
Sistema de medición de recorrido																				
AIF	Temposonic con interface CAN																			
Ejecución básica																				
GK	Carro estándar																			
Posición de la conexión del sistema de medición y del aire comprimido																				
AH	Conexión detrás																			
AU	Conexiones inferiores																			
AV	Conexión delante																			
Arrastrador																				
AK	Transmisor de fuerza																			
Alimentación de aire																				
D2	Conexión en ambos lados																			
Accesorios incluidos sueltos																				
...S	Tapa para ranura de detectores																			
...B	Tapa para la ranura de fijación																			
...Y	Tuerca deslizante para perfil de fijación																			
...M	Soporte central																			
...F	Pies de fijación																			

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Función



- $\varnothing$ - Diámetro
25 ... 63 mm
- I - Carrera
225 ... 2 000 mm



Datos técnicos generales					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Construcción	Émbolo				
	Arrastrador				
	Tubo perfilado				
Funcionamiento	Doble efecto				
Fluido ¹⁾	Aire comprimido filtrado sin lubricar, grado de filtración 5 µm				
Amortiguación	Amortiguación neumática regulable en ambos lados				
Carrera de amortiguación	[mm]	18	20	30	
Detección de posiciones	Sistema de medición de recorrido integrado				
Principio de medición	Digital, magnetostrictiva, sin contacto, medición absoluta				
Tipo de fijación	Pies de fijación				
Carrera ²⁾³⁾	[mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000			
Conexión neumática		G1/8		G1/4	G3/8
Conexión eléctrica	Conector redondo tipo clavija de 6 contactos, según DIN 45 322				

1) La válvula posicionadora MPYE exige estos valores de referencia

2) En combinación con SPC, tener en cuenta la reducción de la carrera.

3) A partir de una longitud de 500 mm, es obligatoria la alimentación de aire comprimido en ambos lados (característica D2) para el Soft Stop SPC11.

Fuerzas [N] y energía del impacto [Nm]					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Fuerza teórica con 6 bar	295	483	754	1 178	1 870
Energía máx. de impacto en las posiciones finales ¹⁾	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8

1) En aplicaciones con Soft Stop SPC11 y controlador de ejes SPC 200, la amortiguación PPV tiene que estar completamente abierta.

Velocidad de impacto admisible:

$$v_{adm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{adm.}}{m_{propia} + m_{carga}}}$$

Masa máxima admisible:

$$m_{carga} = \frac{2 \times E_{adm.}}{v^2} - m_{propia}$$

$v_{adm.}$ Velocidad de impacto admisible
 $E_{adm.}$ Energía máx. de impacto
 m_{propia} Masa móvil (actuador)
 m_{carga} Carga útil a mover

- - Importante

Estos valores son valores máximos posibles. Debe tenerse en cuenta la energía máxima admisible del impacto.

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Características del posicionamiento con controlador de ejes SPC200					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Precisión de repetición [mm]	➔ 80				
Posición de montaje	Indiferente				
Carga mínima de la masa, horizontal ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, horizontal ¹⁾ [kg]	30	45	75	120	180
Carga mínima de la masa, vertical ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, vertical ¹⁾ [kg]	10	15	25	40	60
Velocidad mín. de la maniobra [m/s]	0,05				
Velocidad máx. de la maniobra [m/s]	3				
Tiempo de posicionamiento normal, carrera larga ²⁾ [s]	0,75/1,20	0,85/1,20	0,75/1,20	0,95/1,25	0,90/1,20
Tiempo de posicionamiento normal, carrera corta ³⁾ [s]	0,40/0,60	0,45/0,60	0,40/0,60	0,50/0,65	0,50/0,65
Carrera mínima para el posicionamiento ⁴⁾ [%]	3				
Reducción de la carrera ⁵⁾ [mm]	25		35		
Válvula posicionadora recomendada	➔ 124				

- 1) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador
- 2) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DGPI-XX-1250, 1 000 mm con masa máx./mín.
- 3) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DNCM-XX-1250, 100 mm con masa máx./mín.
- 4) En función de la carrera máxima del actuador, pero nunca más de 20 mm
- 5) Deberá respetarse la carrera de reserva en cada lado. Así, la carrera aprovechable es la siguiente: Carrera – 2x carrera de reserva

Características del posicionamiento con el regulador de posiciones finales SPC11					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Precisión de repetición en una posición intermedia ¹⁾ [mm]	±2				
Posición de montaje	Indiferente				
Carga mínima de la masa, horizontal ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, horizontal ²⁾ [kg]	30	45	75	120	180
Carga mínima de la masa, vertical ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, vertical ²⁾ [kg]	10	15	25	40	60
Tiempo de maniobra [s]	→ Internet: smart soft stop				
Válvula posicionadora recomendada	→ 124				

- 1) Con carrera de 225 ... 2 000 mm
- 2) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador

Condiciones de funcionamiento y del entorno					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento ¹⁾ [bar]	4 ... 8				
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60				
Resistencia a vibraciones	Según DIN/IEC 68, parte 2-6, grado de nitidez 1				
Resistencia a choques permanentes	Según DIN/IEC 68, parte 2-27, grado de nitidez 1				
Marcado CE (ver declaración de conformidad)	Según directiva UE para CEM				
Clase de protección (sistema de medición)	IP65 según IEC 60 529				
Clase de resistencia a la corrosión ²⁾	1				

- 1) Válido sólo en aplicaciones con Soft Stop SPC11 y controlador de ejes SPC200.
- 2) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

Pesos [g]					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Peso básico	1 540	2 150	3 500	6 980	10 600
Peso adicional con 10 mm de carrera	38	43	59	130	168
Masa móvil	180	314	551	1 045	1 775

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

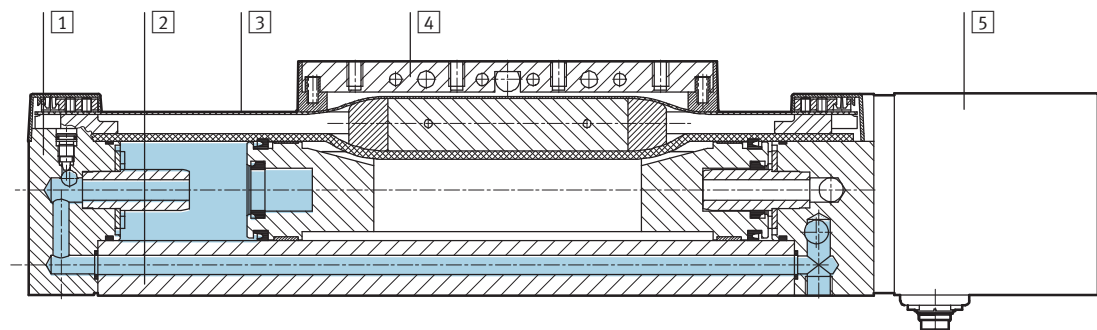
Hoja de datos

Datos eléctricos del sistema de medición de recorrido		
Alimentación de tensión	[V DC]	24 (-15/+25%)
Consumo máximo de corriente	[mA]	90
Resolución	[mm]	≤ 0,01
Linealidad independiente ¹⁾ máxima	[%]	0,02
Coefficiente de temperatura	[ppm/°K]	≤ 15
Interface	Digital, CAN con protocolo SPC-AIF	

1) Linealidad mínima ±50 µm

Materiales

Vista en sección



Actuador		
1	Culata posterior	Aluminio anodizado
2	Perfil	Aluminio anodizado
3	Banda de cierre	Acero inoxidable
4	Arrastrador	Aluminio anodizado
5	Cuerpo del sistema de medición de recorrido	Aluminio anodizado
-	Juntas	Caucho nitrílico, poliuretano

 - Importante
 Datos técnicos detallados
 → Internet: dgpl

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

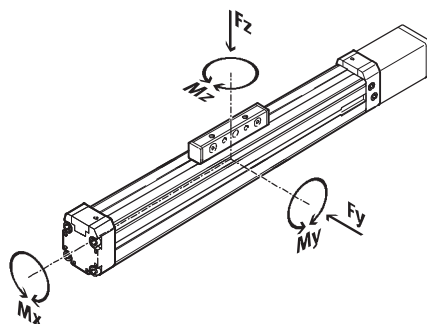
FESTO

Hoja de datos

Valores característicos de la carga

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro del diámetro interior del tubo perfilado.

No deberán superarse en funcionamiento dinámico. Para ello debe tenerse en cuenta especialmente la operación de frenado.



Si los actuadores están expuestos a varias fuerzas y momentos, deberán respetarse las cargas máximas admisibles y deberán cumplirse las siguientes ecuaciones:

$$0,4 \times \frac{F_z}{F_{z_{\max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{\max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{\max}}} + 0,2 \times \frac{M_z}{M_{z_{\max}}} \leq 1$$

$$\frac{F_z}{F_{z_{\max}}} \leq 1 \quad \frac{M_z}{M_{z_{\max}}} \leq 1$$

Fuerzas y momentos admisibles						
Diámetro del émbolo		25	32	40	50	63
F _y máx.	[N]	–	–	–	–	–
F _z máx.	[N]	330	480	800	1 200	1 600
M _x máx.	[Nm]	1	2	4	7	8
M _y máx.	[Nm]	20	40	60	120	120
M _z máx.	[Nm]	3	5	8	15	24

Distancia l máxima entre apoyos en función de la fuerza F

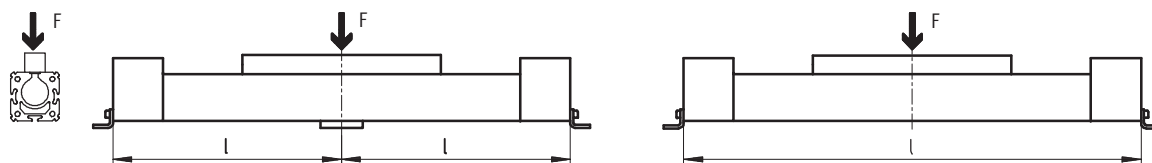
Para evitar la flexión si las carreras son largas, deberá preverse en caso

necesario apoyos MUP para el eje. Los siguientes diagramas pueden

utilizarse para determinar la distancia máxima entre apoyos en función

de la fuerza F.

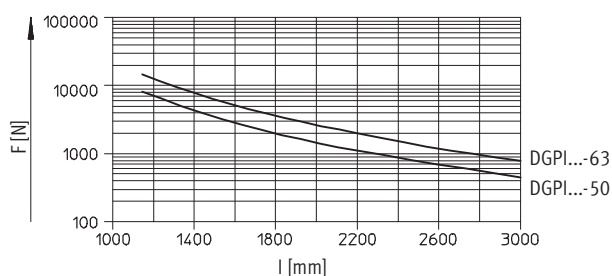
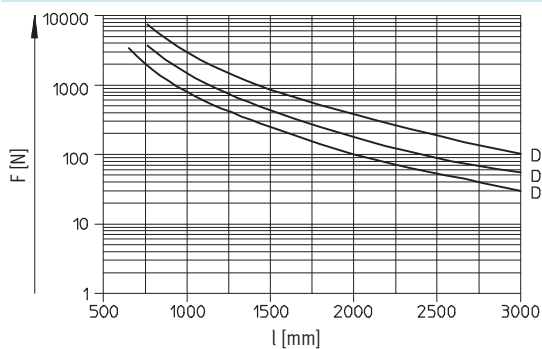
Fuerza que actúa sobre la superficie del carro



Distancia l máxima admisible entre apoyos (sin apoyo central) en función de la fuerza F

Diámetro del émbolo de 25 ... 40

Diámetro del émbolo de 50/63



Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

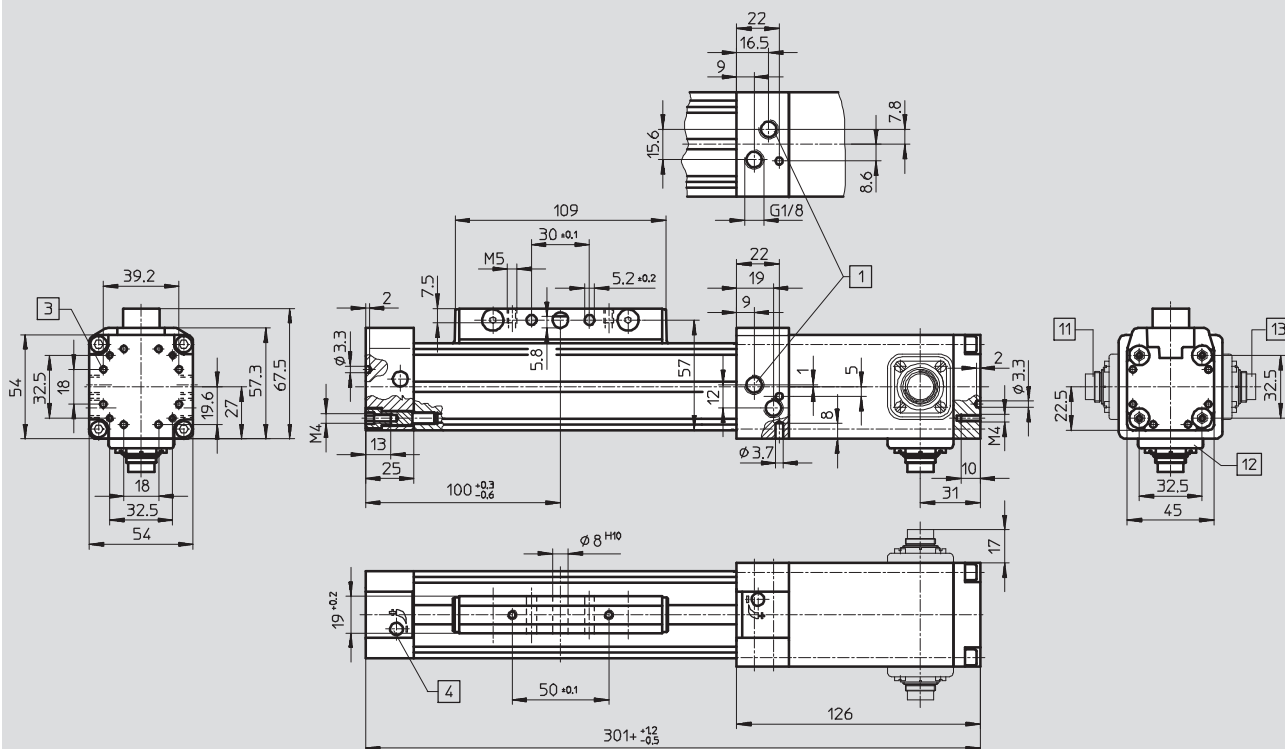
Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Arrastrador estándar GK

Diámetro del émbolo 25



- | | | |
|--|--|---------------------------|
| <p>1 Ambas conexiones de aire pueden utilizarse indistintamente en los tres lados de la culata del lado derecho</p> <p>3 Taladro para fijar el pie de montaje HP</p> | <p>4 Tornillo para regular la amortiguación en las posiciones finales</p> <p>11 Conexión detrás</p> <p>12 Conexión debajo</p> <p>13 Conexión delante</p> | <p>+ = añadir carrera</p> |
|--|--|---------------------------|

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

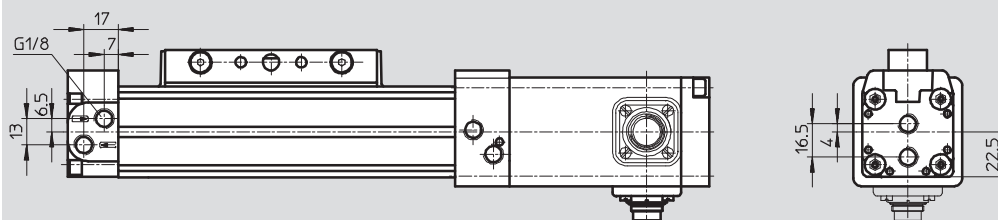
Hoja de datos

Dimensiones

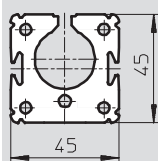
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Conexión del aire en ambos lados D2

Diámetro del émbolo 25



Tubo perfilado



Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

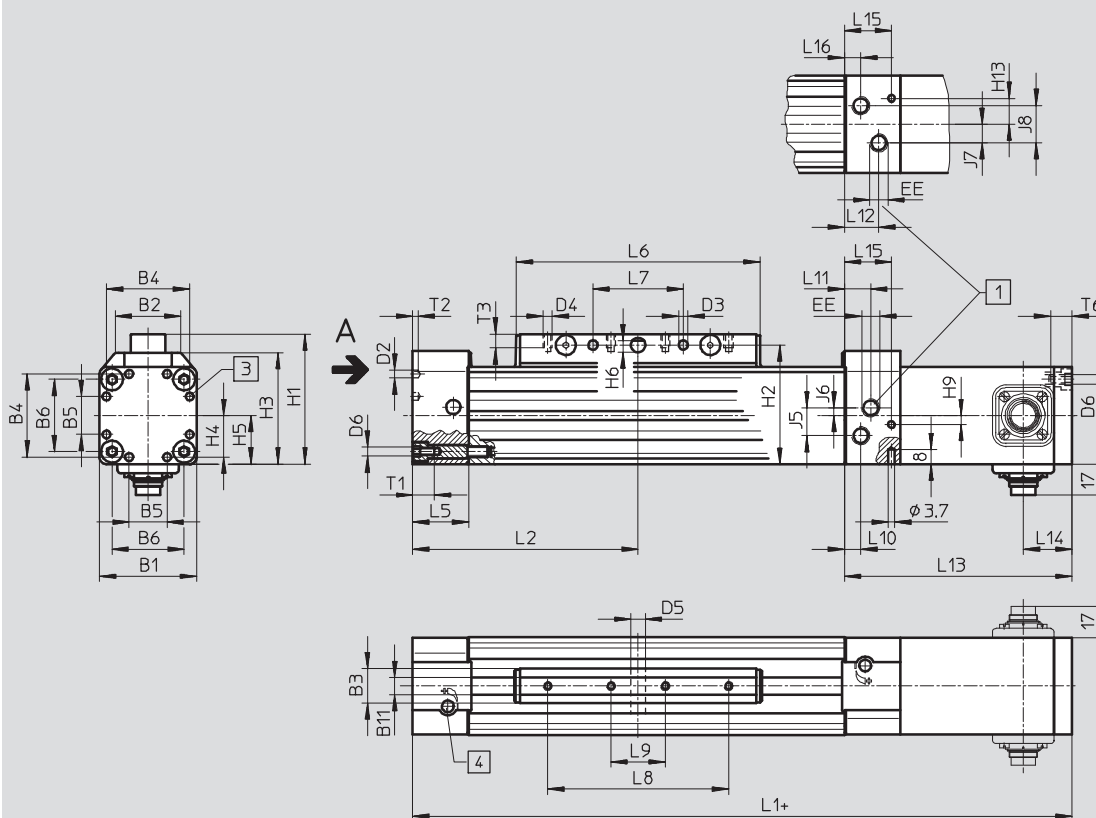
Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Arrastrador estándar GK

Diámetro del émbolo de 32 ... 63



- 1 Ambas conexiones de aire pueden utilizarse indistintamente en los tres lados de la culata del lado derecho
- 3 Taladro para fijar el pie de montaje HP

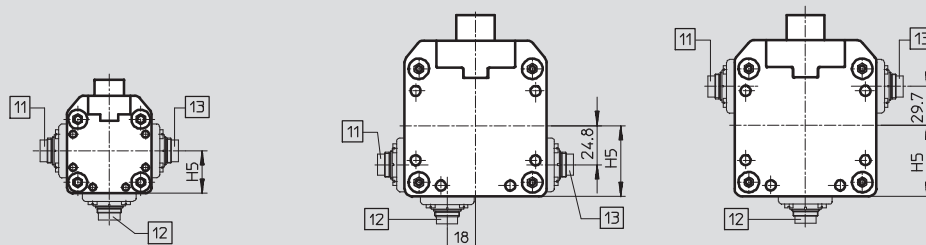
- 4 Tornillo para regular la amortiguación en las posiciones finales
 - 11 Conexión detrás
 - 12 Conexión debajo
 - 13 Conexión delante
- + = añadir carrera

Plano A

Diámetro del émbolo de 32/40

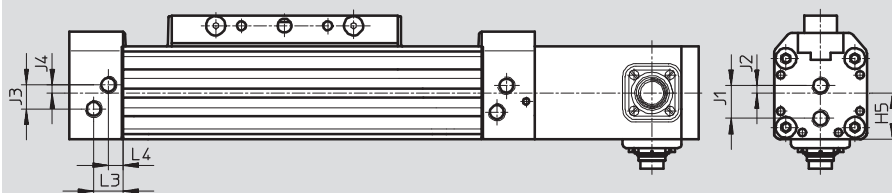
Diámetro del émbolo 50

Diámetro del émbolo 63



Conexión del aire en ambos lados D2

Diámetro del émbolo de 32 ... 63



Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Tubo perfilado

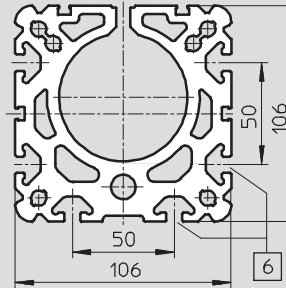
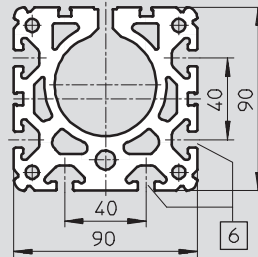
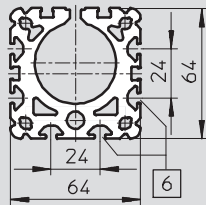
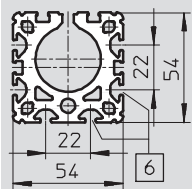
Diámetro del émbolo 32

Diámetro del émbolo 40

Diámetro del émbolo 50

Diámetro del émbolo 63

6 Ranura para tuercas deslizantes NST



Ø	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B11	D2	D3	D4	D5	D6
[mm]			+0,2					Ø	Ø		Ø	
32	54	35,8	19	46	21	40	9,5	4,3	5,2	M5	8	M5
40	64	45,7	21	53	28	49	9,5	4,3	6,5	M6	10	M5
50	90	69,2	24	76	44	72	12	6,3	8,5	M8	12	M6
63	106	84,8	24	89	44	83	12	6,3	8,5	M8	12	M8

Ø	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H9	H13	J1	J2	J3
[mm]												
32	G1/8	72	66	62	23	27	5,8	5	10,3	19	4,2	14
40	G1/4	86	78	71,8	26,5	32	7,7	5	12,75	22	5	21
50	G1/4	115	106	99	36	45	9,7	21,8	16,6	31,8	6,8	29,3
63	G3/8	131	122	115	44,5	53	9,7	-28	30	36	8	31

Ø	J4	J5	J6	J7	J8	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
[mm]												±0,1
32	4,7	15,4	4,2	10,3	20,6	345	125	17	8,5	31	135	50
40	9,1	23	9,1	12,75	25,5	397	150	11,5	11,5	31	171	70
50	6	20,6	6,8	21	21	465	175	14	14	34	206	80
63	14	27	8	25	25	513	200	14	14	34	234	110

Ø	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	T1	T2	T3	T6
[mm]	±0,1	±0,1											
32	100	30	17	8,5	19	126	27	26	9	13,2	3	7,5	12
40	130	40	10,8	16,5	21	128	29	26	10,8	13,2	4	10,5	12
50	150	50	10,8	18	22,8	149	80	25,2	12	15,2	6	12,5	15
63	190	70	14	24,5	31	147,5	68	16,5	16,5	21,2	6	12,5	20

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

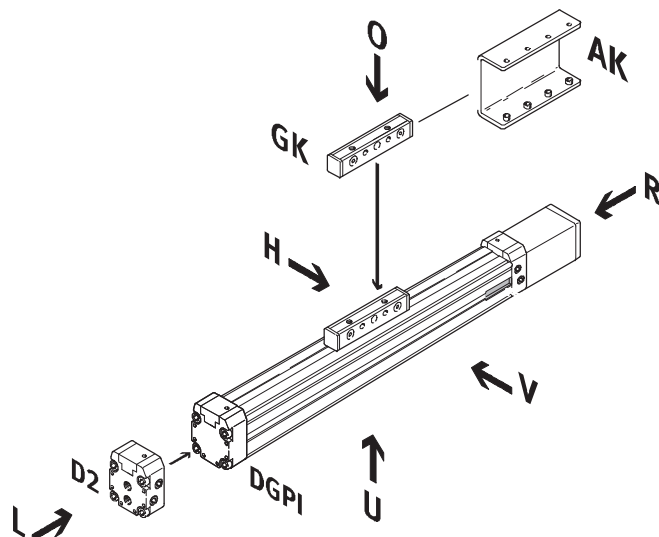
FESTO

Referencias. Productos modulares

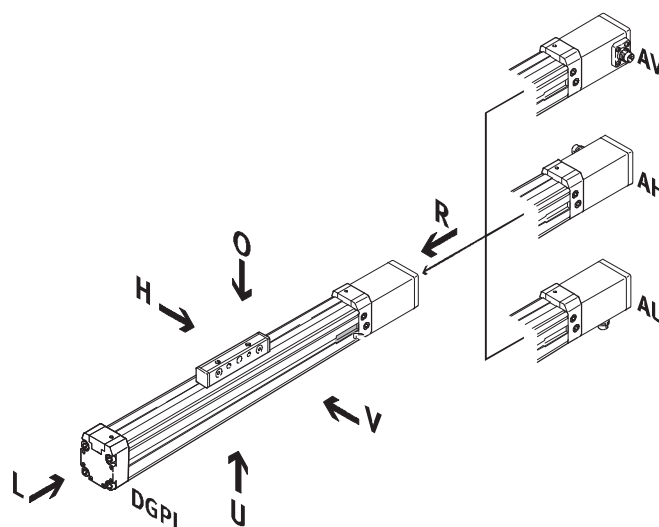
Código del pedido

Indicaciones mínimas / Opciones

- AK Inversor de carga
- D2 Conexión de aire en ambos lados
- GK Carro estándar



- AV Conexión del sistema de medición del recorrido: delante
- AH Conexión del sistema de medición del recorrido: detrás
- AU Conexión del sistema de medición del recorrido: debajo



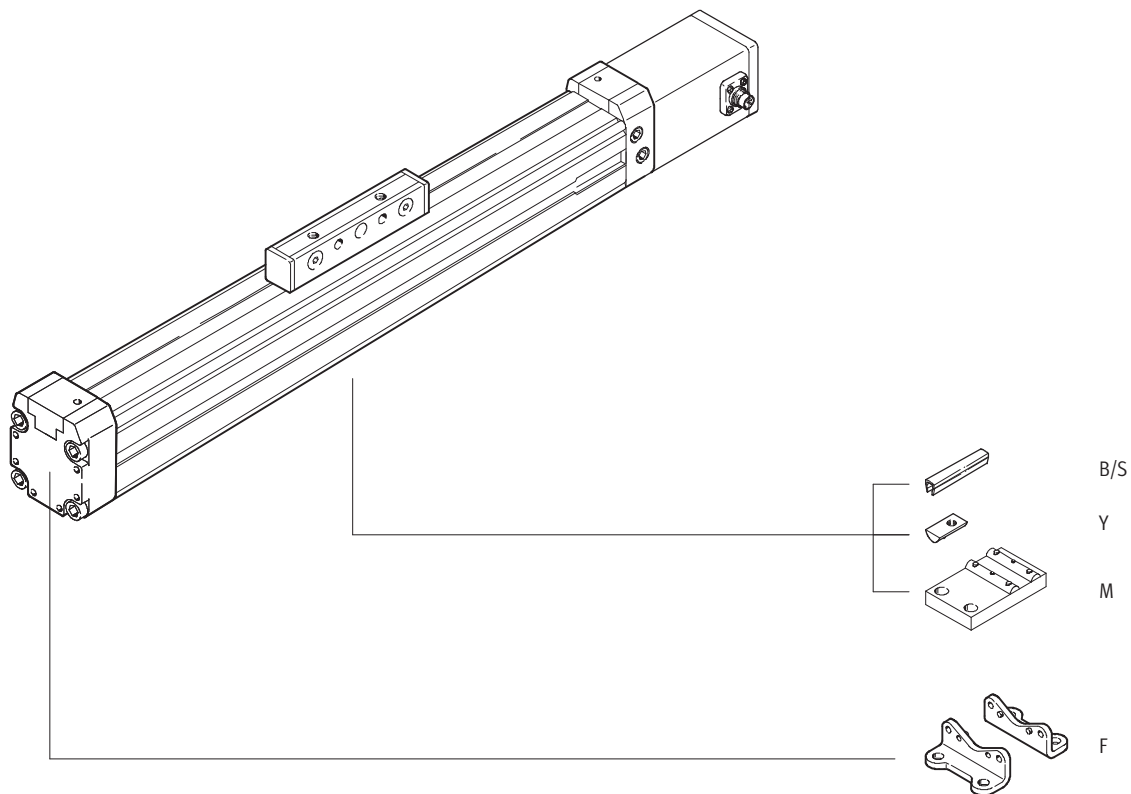
Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Referencias. Productos modulares

Código del pedido

Opcional



Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Referencias. Productos modulares

Indicaciones mínimas							
Nº de artículo	Forma de accionamiento	Tamaño	Carrera	Amortiguación	Sistema de medición de recorrido	Ejecución básica	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido
175 134	DGPI	25	225 ... 2 000	PPV	AIF	GK	AH
175 135		32					AU
175 136		40					AV
175 137		50					
175 138		63					
Ejemplo de pedido							
175 138	DGPI	- 63	- 750	- PPV	- AIF	- GK	- AV

Tablas para realizar los pedidos								
Tamaño	25	32	40	50	63	Condi- ciones	Código	Entrada código
Nº de artículo	175 134	175 135	175 136	175 137	175 138			
Forma de accionamiento	Actuador lineal neumático con sistema integrado de medición de recorrido						DGPI	DGPI
Tamaño	25	32	40	50	63		-...	
Carrera [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000						-...	
Amortiguación	Amortiguación neumática regulable en ambos lados						-PPV	-PPV
Sistema de medición de recorrido	Temposonic con interface de ejes CAN						-AIF	-AIF
Ejecución básica	Émbolo/Carro estándar						-GK	-GK
Posición de la conexiones del sistema de medición AIF y del aire comprimido	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido y del aire comprimido: detrás						-AH	
	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido y del aire comprimido: debajo						-AU	
	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido y del aire comprimido: delante						-AV	

Continúa: código de pedido

	DGPI	-		-		-	PPV	-	AIF	-	GK	-	
--	------	---	--	---	--	---	-----	---	-----	---	----	---	--

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Referencias. Productos modulares

O Opcional					
Arrastrador / Conexión de aire comprimido	Accesorios	Tapa de la ranura	Tuerca deslizante	Soporte central	Pies de fijación
AK D2	ZUB	...S ...B	...Y	...M	...F
- AK	: ZUB	- 2B2S	10Y		F

Tablas para realizar los pedidos								
Tamaño	25	32	40	50	63	Condi- ciones	Código	Entrada código
↓ Arrastrador	Transmisor de fuerza						-AK	
O Alimentación de aire	En ambos lados						-D2	
Accesorios	Incluidos sueltos en el suministro:						:ZUB-	:ZUB-
Tapa para ranura (2 unidades, 0,5 m)	Ranura para detectores	1 ... 10					...S	
	Ranura de fijación	-	1 ... 10				...B	
Tuerca deslizante	Ranura de fijación	-	1 ... 10				...Y	
Soporte central		1 ... 10					...M	
Pies de fijación		1 ... 10					...F	

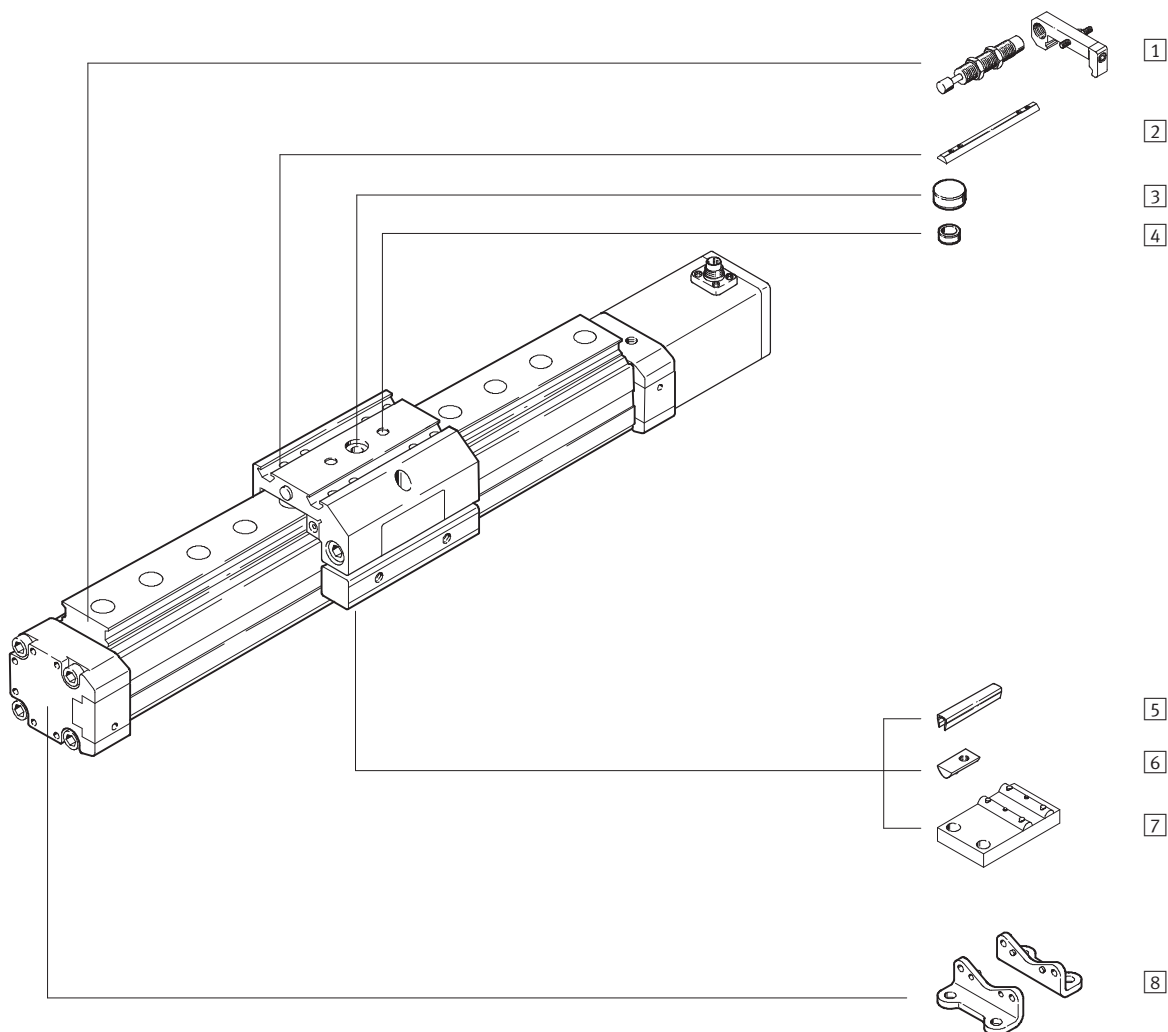
Continúa: código de pedido

- : ZUB -

Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

Cuadro general de periféricos

FESTO



Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Cuadro general de periféricos

Variantes y accesorios		
Tipo	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Conjuntos de amortiguadores C/E	Para evitar daños en las posiciones finales en caso de un fallo en el sistema	122
2 Tuerca deslizante para carros X	Para la fijación de cargas y periféricos en el carro	123
3 Fijación central Q	Para centrar cargas y periféricos en el carro	123
4 Casquillos para centrar Z	Para centrar cargas y periféricos en el carro	123
5 Tapa de la ranura B/S	Para proteger contra la suciedad	123
6 Tuerca deslizante para perfil de fijación Y	Para la fijación de componentes suplementarios	123
7 Soporte central M	Para fijación del eje	120
8 Pies de fijación F	Para fijación del eje	120

Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Código para el pedido

	DGPIL	-	25	-	500	-	PPV	-	B	-	KF	-	AIF	-	GK	-	AV	-	SV	-	D2	-	
Tipo																							
DGPIL	Eje de guía sin actuador																						
Diámetro del émbolo [mm]																							
Carrera [mm]																							
Amortiguación																							
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados																						
Generación																							
B	Serie B																						
Guía																							
KF	Guía de rodamiento de bolas																						
Sistema de medición de recorrido																							
AIF	Temposonic con interface CAN																						
Ejecución básica																							
GK	Carro estándar																						
Posición de la conexión del sistema de medición y del aire comprimido																							
AH	Conexión detrás																						
AU	Conexiones inferiores																						
AV	Conexión delante																						
Posición de montaje del carro																							
SH	Detrás																						
SV	Delante																						
Alimentación de aire																							
D2	Conexión en ambos lados																						
Ejecución con protección																							
GA	Ejecución con protección																						

Actuadores lineales DGPII, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Código para el pedido

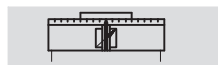
		: ZUB	-	2S	2X	Z			F	2C
Accesorios										
ZUB	Accesorios incluidos sueltos									
Tapa de la ranura										
...S	Ranura para detectores									
...B	Ranura de fijación									
Tuerca deslizante										
...X	Para carro									
...Y	Para tubo perfilado									
Casquillos para centrar										
...Z	Para carro									
Fijación central										
...Q	Para carro									
Soporte central										
...M	Soporte central									
Pies de fijación										
...F	Pies de fijación									
Conjunto de amortiguadores										
...C	Elemento de fijación para GK/GV									
...E	Para la ejecución con protección									

Actuadores lineales DGPII, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Función



- Ø - Diámetro
25 ... 63 mm
- I - Carrera
225 ... 2 000 mm



Datos técnicos generales					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Construcción	Émbolo				
	Arrastrador				
	Tubo perfilado				
Funcionamiento	Doble efecto				
Fluido ¹⁾	Aire comprimido filtrado sin lubricar, grado de filtración 5 µm				
Amortiguación	Amortiguación neumática regulable en ambos lados				
Carrera de amortiguación	[mm]	18	20	30	
Detección de posiciones	Sistema de medición de recorrido integrado				
Principio de medición	Digital, magnetostrictiva, sin contacto, medición absoluta				
Tipo de fijación	Pies de fijación				
Carrera ²⁾³⁾	[mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000			
Antigiro/Guía	Raíl de guía con carro				
	Rodamiento de bolas				
Ejecución con protección ⁴⁾	Opcional				
Conexión neumática	G1/8		G1/4		G3/8
Conexión eléctrica	Conector redondo tipo clavija de 6 contactos, según DIN 45 322				

1) La válvula posicionadora MPYE exige estos valores de referencia

2) En combinación con SPC200, tener en cuenta la reducción de la carrera.

3) A partir de una longitud de 500 mm, es obligatoria la alimentación de aire comprimido en ambos lados (característica D2) para el Soft Stop SPC11 y para el controlador de ejes SPC200.

4) Protegido contra partículas arriba y lateralmente.

Fuerzas [N] y energía del impacto [Nm]					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Fuerza teórica con 6 bar	295	483	754	1 178	1 870
Energía máx. de impacto en las posiciones finales ¹⁾	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8

1) En aplicaciones con Soft Stop SPC11 y controlador de ejes SPC 200, la amortiguación PPV tiene que estar completamente abierta.

Velocidad de impacto admisible:

$$v_{adm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{adm.}}{m_{propia} + m_{carga}}}$$

Masa máxima admisible:

$$m_{carga} = \frac{2 \times E_{adm.}}{v^2} - m_{propia}$$

v_{adm.} Velocidad de impacto admisible
E_{adm.} Energía máx. de impacto
m_{propia} Masa móvil (actuador)
m_{carga} Carga útil a mover

 Importante
Estos valores son valores máximos posibles. Debe tenerse en cuenta la energía máxima admisible del impacto.

Actuadores lineales DGPII, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

Características del posicionamiento con controlador de ejes SPC200					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Precisión de repetición [mm]	➔ 80				
Posición de montaje	Indistinta				
Carga mínima de la masa, horizontal ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, horizontal ¹⁾ [kg]	30	45	75	120	180
Carga mínima de la masa, vertical ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, vertical ¹⁾ [kg]	10	15	25	40	60
Velocidad mín. de la maniobra [m/s]	0,05				
Velocidad máx. de la maniobra [m/s]	3				
Tiempo de posicionamiento normal, carrera larga ²⁾ [s]	0,75/1,20	0,85/1,20	0,75/1,20	0,95/1,25	0,90/1,20
Tiempo de posicionamiento normal, carrera corta ³⁾ [s]	0,40/0,60	0,45/0,60	0,40/0,60	0,50/0,65	0,50/0,65
Carrera mínima para el posicionamiento ⁴⁾ [%]	3				
Reducción de la carrera ⁵⁾ [mm]	25		35		
Válvula posicionadora recomendada	➔ 124				

- 1) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador
- 2) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DGPII-XX-1 250, 1 000 mm con masa máx./mín.
- 3) Con 6 bar, montaje en posición horizontal, DNCM-XX-1 250, 100 mm con masa máx./mín.
- 4) En función de la carrera máxima del actuador, pero nunca más de 20 mm
- 5) Deberá respetarse la carrera de reserva en cada lado. Así, la carrera aprovechable es la siguiente: Carrera – 2x carrera de reserva

Características del posicionamiento con el regulador de posiciones finales SPC11					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Precisión de repetición en una posición intermedia ¹⁾ [mm]	±2				
Posición de montaje	Indiferente				
Carga mínima de la masa, horizontal ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, horizontal ²⁾ [kg]	30	45	75	120	180
Carga mínima de la masa, vertical ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
Carga máxima de la masa, vertical ²⁾ [kg]	10	15	25	40	60
Tiempo de maniobra [s]	→ Internet: smart soft stop				
Válvula posicionadora recomendada	→ 124				

- 1) Con carrera de 225 ... 2 000 mm
- 2) Carga de la masa = Carga útil + Masa de todas las piezas móviles sujetas al actuador

Condiciones de funcionamiento y del entorno					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento ¹⁾ [bar]	4 ... 8				
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60				
Resistencia a vibraciones	Según DIN/IEC 68, parte 2-6, grado de nitidez 1				
Resistencia a choques permanentes	Según DIN/IEC 68, parte 2-27, grado de nitidez 1				
Marcado CE (ver declaración de conformidad)	Según directiva UE para CEM				
Clase de protección (sistema de medición)	IP65 según IEC 60 529				

- 1) Válido sólo en aplicaciones con Soft Stop SPC11 y controlador de ejes SPC200.

Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Hoja de datos

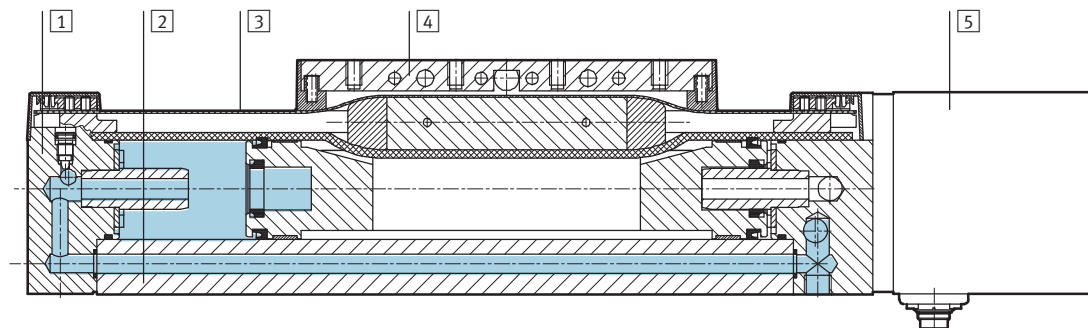
Pesos [g]					
Diámetro del émbolo	25	32	40	50	63
Carro estándar GK					
Peso básico	2 220	3 320	5 330	10 700	16 870
Peso adicional por 10 mm de carrera	55	71	99	186	256
Masa móvil	605	895	1 700	3 000	4 990
En la ejecución GA con protección, pesos adicionales					
Protección contra la suciedad	1 690	2 500	4 000	–	–
Peso adicional por 10 mm de carrera	26	42	65	–	–
Masa móvil	907	1 350	2 550	–	–

Datos eléctricos del sistema de medición de recorrido		
Alimentación de tensión	[V DC]	24 (–15/+25%)
Consumo máximo de corriente	[mA]	90
Resolución	[mm]	≤ 0,01
Linealidad independiente ¹⁾ máxima	[%]	0,02
Coefficiente de temperatura	[ppm/°K]	≤ 15
Interface	Digital, CAN con protocolo SPC-AIF	

1) Linealidad mínima ±50 µm

Materiales

Vista en sección



Actuador	
1 Culata posterior	Aluminio anodizado
2 Perfil	Aluminio anodizado
3 Banda de cierre	Acero inoxidable
4 Arrastrador	Aluminio anodizado
5 Cuerpo del sistema de medición de recorrido	Aluminio anodizado
– Carro	Aluminio anodizado
– Carril de guía	Acero inoxidable
– Juntas	Caucho nitrílico, poliuretano

–  Importante
 Datos técnicos detallados
 → Internet: dgpl

Actuadores lineales DGPI, sistema integrado de medición de recorrido

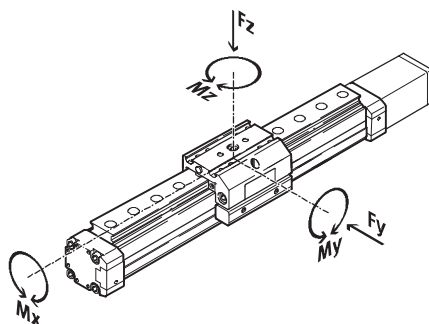
FESTO

Hoja de datos

Valores característicos de la carga

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro del diámetro interior del tubo perfilado.

No deberán superarse en funcionamiento dinámico. Para ello debe tenerse en cuenta especialmente la operación de frenado.



Si los actuadores están expuestos a varias fuerzas y momentos, deberán respetarse las cargas máximas admisibles y deberán cumplirse las siguientes ecuaciones:

$$\frac{F_y}{F_{y_{\max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{\max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{\max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{\max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{\max}}} \leq 1$$

Fuerzas y momentos admisibles						
Diámetro del émbolo		25	32	40	50	63
F _y máx.	[N]	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
F _z máx.	[N]	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
M _x máx.	[Nm]	45	63	170	240	580
M _y máx.	[Nm]	85	127	330	460	910
M _z máx.	[Nm]	85	127	330	460	910

Distancia l máxima entre apoyos en función de la fuerza F

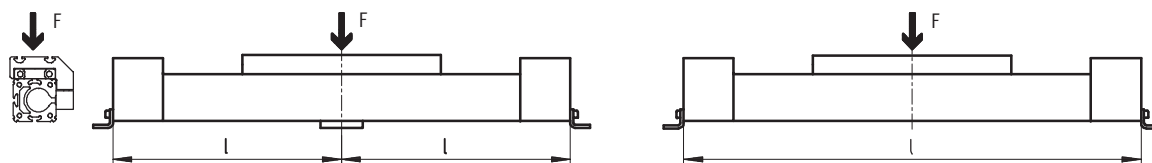
Para evitar la flexión si las carreras son largas, deberá preverse en caso

necesario apoyos MUP para el eje. Los siguientes diagramas pueden

utilizarse para determinar la distancia máxima entre apoyos en función

de la fuerza F.

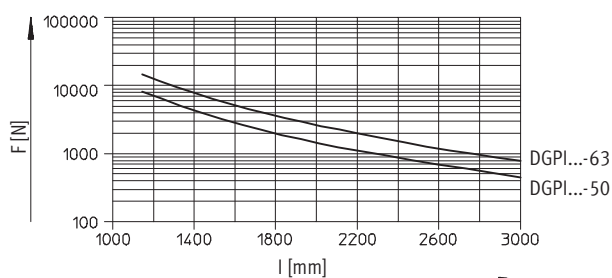
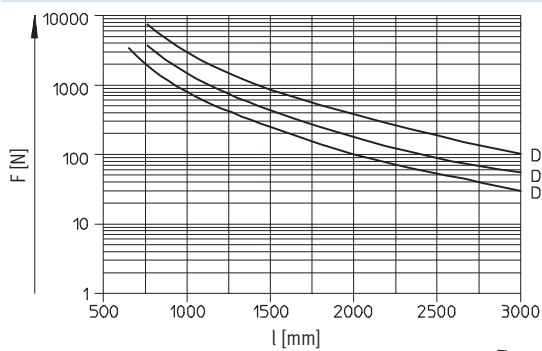
Fuerza que actúa sobre la superficie del carro



Distancia l máxima admisible entre apoyos (sin apoyo central) en función de la fuerza F

Diámetro del émbolo de 25 ... 40

Diámetro del émbolo de 50/63



Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

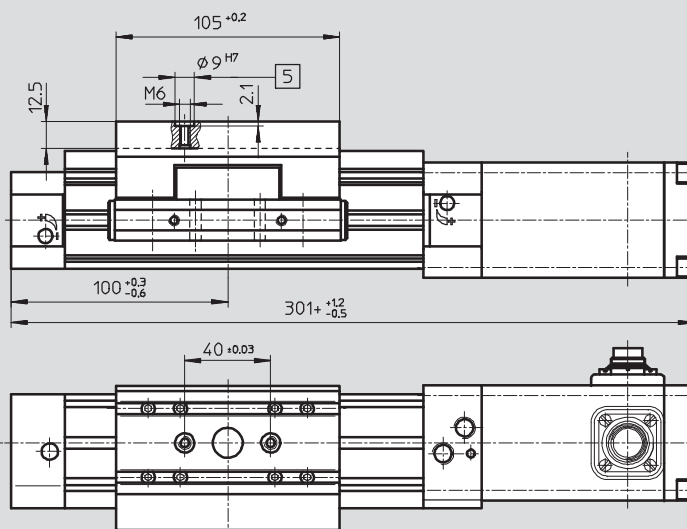
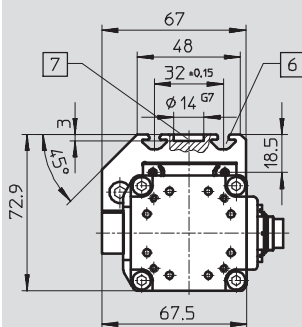
Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Carro estándar GK

Diámetro del émbolo 25



5 Taladro para el casquillo para centrar ZBH-9

7 Taladro para elemento de fijación central SLZZ

+ = añadir carrera

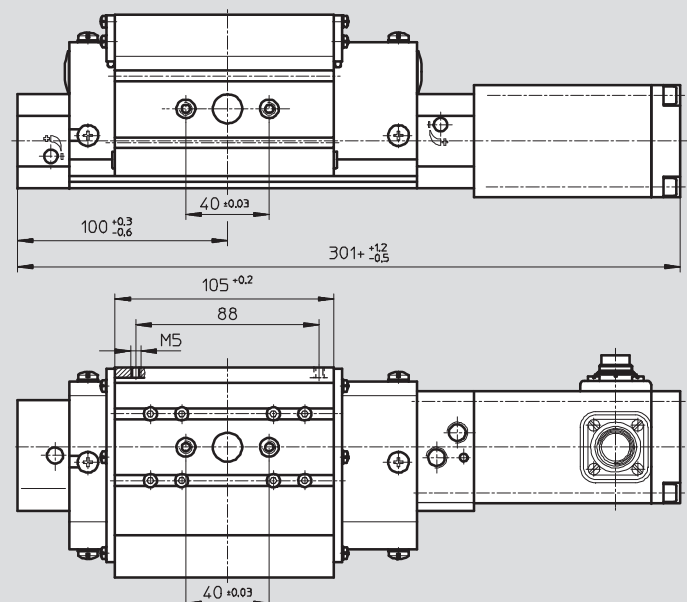
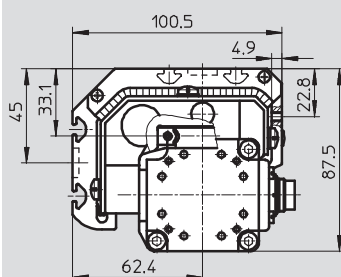
6 Ranura para tuerca deslizante NSTL

Dimensiones básicas

→ 98

Ejecución GA con protección

Diámetro del émbolo 25



+ = añadir carrera

Dimensiones básicas

→ 98

Actuadores lineales DGPII, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

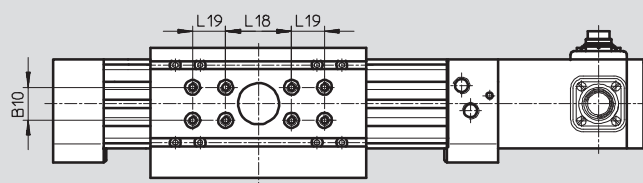
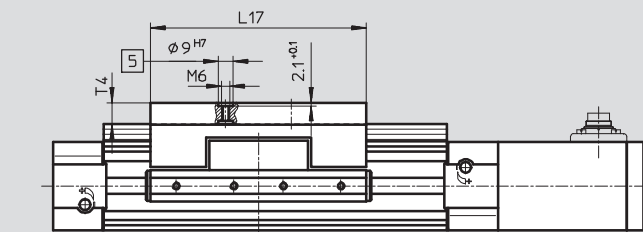
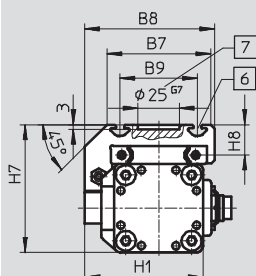
Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Carro estándar GK

Diámetro del émbolo de 32 ... 63

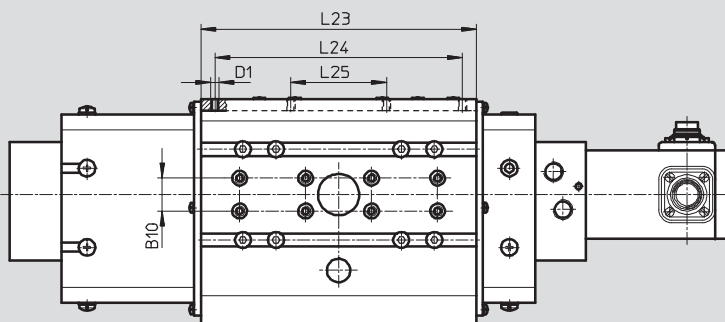
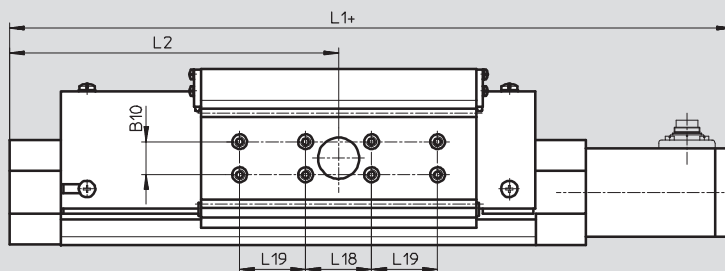
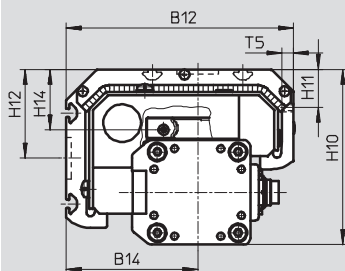


- 5 Taladro para el casquillo para centrar ZBH-9
- 6 Ranura para tuerca deslizante NSTL
- 7 Taladro para elemento de fijación central SLZZ
- + = añadir carrera

Dimensiones básicas
→ 100

Ejecución GA con protección

Diámetro del émbolo de 32/40



+ = añadir carrera

Dimensiones básicas
→ 100

Ø [mm]	B7	B8	B9	B10 ±0,03	B12	B14	D1	H1	H7	H8	H10
32	63	79	47 ±0,15	20	112,1	67,6	–	72	77,5	18,5	93,1
40	78,5	96,5	55 ±0,2	20	137,6	79,6	M5	86	90,5	20	106,6
50	97	122	72 ±0,2	40	–	–	–	115	122,5	26	–
63	121	142	90 ±0,25	40	–	–	–	131	144,5	30	–

Ø [mm]	H11	H12	H14	L1	L2	L17 +0,2	L18 ±0,03	L19 ±0,03	L23	L24	L25	T4 máx.	T5
32	–	49,5	34,1	345	125	131	40	–	131	–	–	12,5	–
40	23,1	54	36,1	397	150	167	40	40	167	150	58	12,5	7
50	–	–	–	465	175	202	40	40	–	–	–	18,5	–
63	–	–	–	513	200	230	40	40	–	–	–	20,5	–

Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

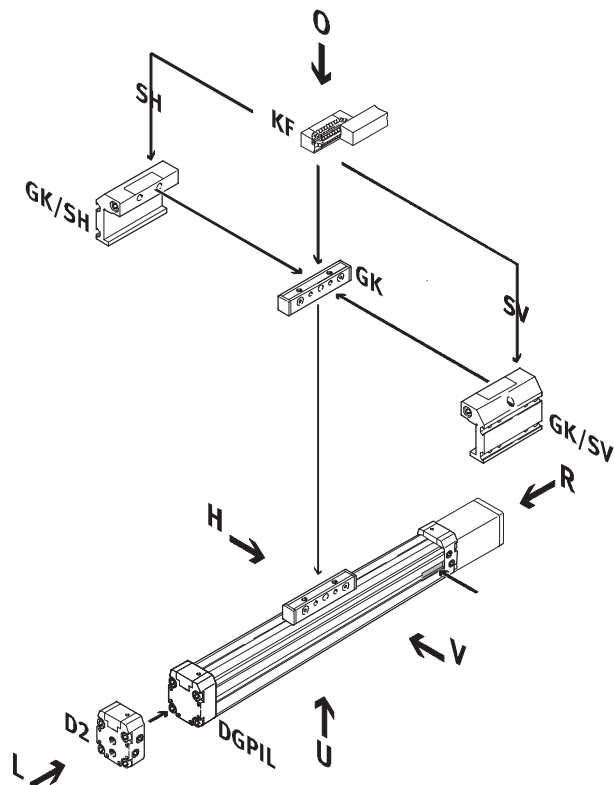
FESTO

Referencias. Productos modulares

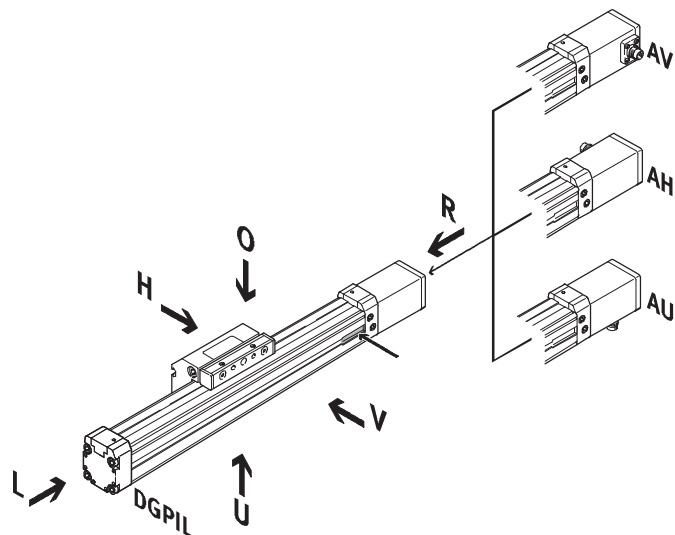
Código del pedido

Indicaciones mínimas

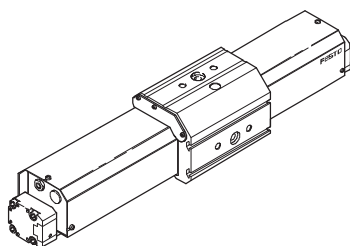
- KF Guía de rodamiento de bolas
- SH Carro detrás
- SH Carro delante
- D2 Conexión de aire en ambos lados
- GK Carro estándar



- AV Conexión del sistema de medición del recorrido: delante
- AH Conexión del sistema de medición del recorrido: detrás
- AU Conexión del sistema de medición del recorrido: debajo



- GA Ejecución con protección

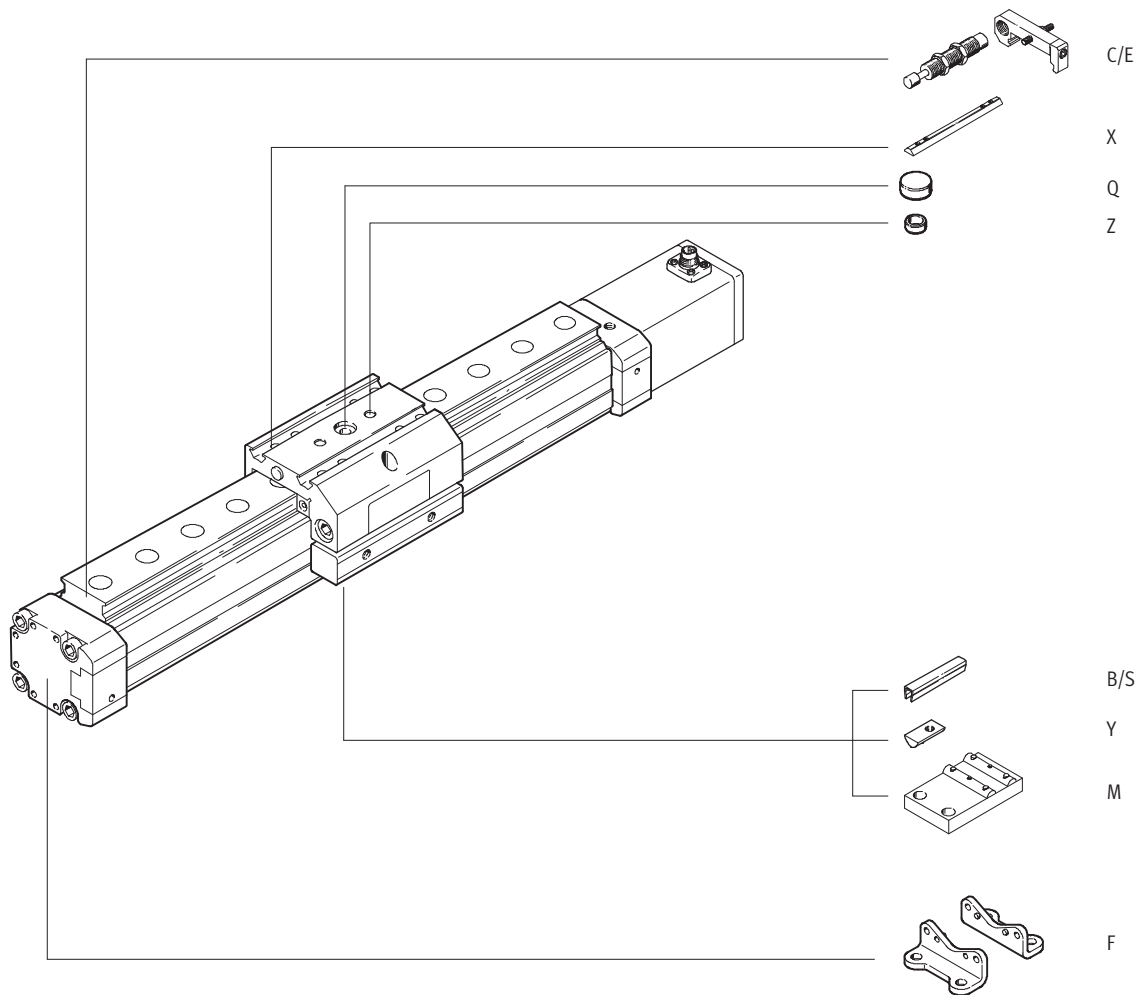


Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

Referencias. Productos modulares



Código del pedido
Opcional



Actuadores lineales DGPIIL, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Referencias. Productos modulares

Indicaciones mínimas										
Nº de artículo	Forma de accionamiento	Tamaño	Carrera	Amortiguación	Generación	Guía	Sistema de medición de recorrido	Ejecución básica	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido	Posición de montaje del carro
175 134	DGPIL	25	225 ...	PPV	B	KF	AIF	GK	AH	SH
175 135		32	2 000						AU	SV
175 136		40							AV	
175 137		50								
175 138		63								
Ejemplo de pedido										
175 134	DGPIL	- 25	- 450	- PPV	- B	- KF	- AIF	- GK	- AU	- SH

Tablas para realizar los pedidos									
Tamaño	25	32	40	50	63	Condi- ciones	Código	Entrada código	
M Nº de artículo	175 134	175 135	175 136	175 137	175 138				
Forma de accionamiento	Actuador neumático lineal con sistema de medición integrado y carro						DGPIL		DGPIL
Tamaño	25	32	40	50	63		-...		
Carrera [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000						-...		
Amortiguación	Amortiguación neumática regulable en ambos lados						-PPV		-PPV
Generación	Serie B						-B		-B
Guía	Guía de rodamiento de bolas						-KF		-KF
Sistema de medición de recorrido	Temposonic con interface de ejes CAN						-AIF		-AIF
Ejecución básica	Émbolo/Carro estándar						-GK		-GK
Posición de la conexiones del sistema de medición AIF y del aire comprimido	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido y del aire comprimido: detrás						-AH		
	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido y del aire comprimido: debajo						-AU		
	Posición de las conexiones del sistema de medición de recorrido y del aire comprimido: delante						-AV		
Posición de montaje del carro	Detrás						-SH		
	Carro delante						-SV		

Continúa: código de pedido

DGPIL - - - **PPV** - **B** - **KF** - **AIF** - **GK** - -

Actuadores lineales DGPII, sistema integrado de medición de recorrido

FESTO

Referencias. Productos modulares

O Opcional									
Alimenta- ción de aire	Ejecución con protección	Acce- sorios	Tapa de la ranura	Tuerca deslizante	Casquillo para centrar	Soporte central	Fijación central	Pies de fijación	Amortigua- dor
D2	GA	ZUB	...S ...B	...X ...Y	...Z	...M	...Q	...F	...C ...E
- D2	-	: ZUB	- 2S2B	2X				F	2C

Tablas para realizar los pedidos									
Tamaño	25	32	40	50	63	Condi- ciones	Código	Entrada código	
Alimentación de aire	En ambos lados						-D2		
Ejecución con protección	Ejecución protegida para uso en entornos industriales rudos						-GA		
Accesorios	Incluidos sueltos en el suministro:						:ZUB-		:ZUB-
Tapa para ranura (2 unidades, 0,5 m)	Ranura para detectores	1 ... 10					...S		
	Ranura de fijación	-	1 ... 10				...B		
Tuerca deslizante	Carro	1 ... 10					...X		
	Ranura de fijación	-	1 ... 10				...Y		
Casquillo para centrar (10 unidades)	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90						...Z		
Soporte central	1 ... 10						...M		
Fijación central	1 ... 10						...Q		
Pies de fijación	1 ... 10						...F		
Conjunto amortiguador	Con un elemento de fijación	1 ... 10					1 ...C		
		1 ... 10					2 ...E		

1 C No con ejecución con protección GA.

2 E Sólo con versión con protección GA.

Continúa: código de pedido

- [] - [] : ZUB - [] [] [] [] [] [] [] []

Actuadores lineales DGPL/DGPI/DGPIL

Accesorios

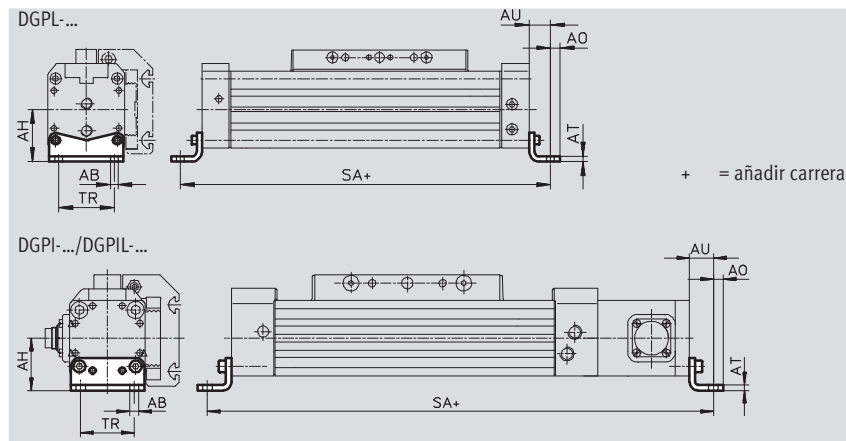
FESTO

Pies de fijación HP
(código del pedido: F)



Material:
Acero cincado

Sin cobre ni PTFE ni silicona



Dimensiones y datos para efectuar los pedidos

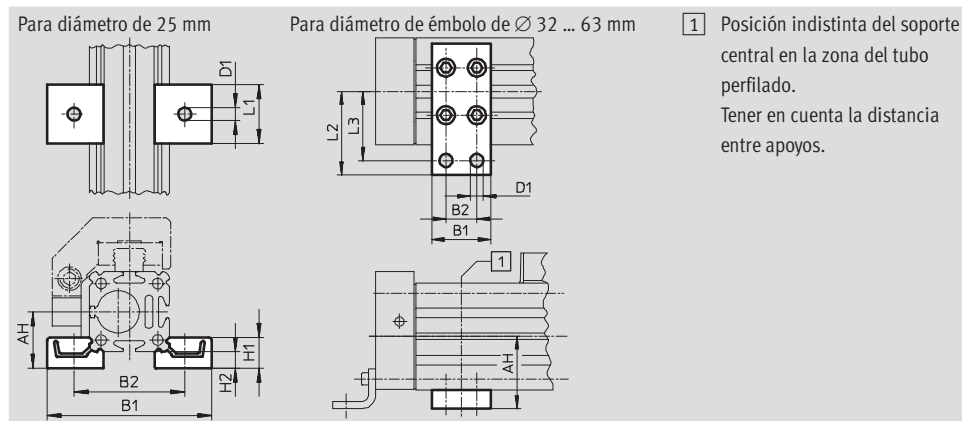
Para Ø [mm]	AB Ø	AH	AO	AT	AU	SA		TR	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
						DGPL	DGPI(L)				
25	5,5	29,5	6	3	13	226	327	32,5	61	150 731	HP-25
32	6,6	37	7	4	17	284	379	38	117	150 732	HP-32
40	6,6	46	8,5	5	17,5	335	432	45	188	150 733	HP-40
50	9	61	11	6	25	400	515	65	243	150 734	HP-50
63	11	69	13,5	6	28	456	569	75	305	150 735	HP-63

Apoyo central MUP
(código del pedido: M)



Material:
Acero cincado

Sin cobre ni PTFE ni silicona



Dimensiones y datos para efectuar los pedidos

Para Ø [mm]	AH	B1	B2	D1 Ø	H1	H2	L1	L2	L3	Peso [g]	Nº de artículo	Tipo
25	29,5	81	58	5,5	13	7	25	—	—	33	150 736	MUP-18/25
32	37	35	22	6,6	—	—	—	41,5	35	89	150 737	MUP-32
40	46	35	22	6,6	—	—	—	47	40	126	150 738	MUP-40
50	61	50	26	11	—	—	—	70	58	241	150 739	MUP-50
63	69	50	26	11	—	—	—	77	65	340	150 800	MUP-63

Actuadores lineales DGPL/DGPI/DGPIL

FESTO

Accesorios

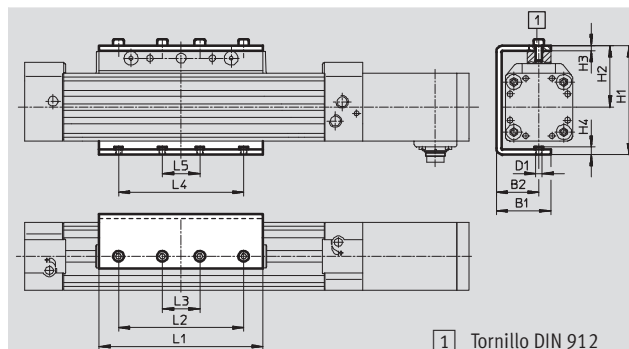
Inversor de carga AK

Para DGPI

(código del pedido: AK)

Material:

Acero cincado



Dimensiones y datos para efectuar los pedidos									
Para Ø	B1	B2	D1	H1	H2	H3	H4	L1	L2
[mm]									
25	39	29,5	M5	76,1	43,5	3	5	105	–
32	43,5	34	M5	87	49	4	6	131	100
40	50,5	40	M6	104	58	4	8,1	167	130
50	67	55	M8	138,5	75	5	10,5	202	150
63	77	65	M8	156,5	84	6	11,5	230	190

Para Ø	L3	L4	L5	1	KBK ¹⁾	Peso	Nº de artículo	Tipo
[mm]						[g]		
25	50	50	20	M5x10	2	380	196 106	AK-25
32	30	100	30	M5x12		690	196 107	AK-32
40	40	130	40	M6x14		1 050	196 108	AK-40
50	50	150	50	M8x16		2 080	196 109	AK-50
63	70	190	70	M8x18		2 820	196 110	AK-63

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

Amortiguador DG-GA

Para DGPIL

Ejecución GA con protección

(código del pedido: E)

Material:

Cuerpo: acero cincado, vástago:

acero de aleación fina

Juntas: Perbunán, poliuretano

Sin cobre ni PTFE ni silicona



Referencias			
Para Ø	Peso	Nº de artículo	Tipo
[mm]	[g]		
25	70	192 875	DG-GA-25-YSR
32	110	192 876	DG-GA-32-YSR
40	140	192 877	DG-GA-40-YSR

Actuadores lineales DGPL/DGPI/DGPIL

Accesorios

FESTO

Amortiguador YSR-...-C

Para DGPL/DGPIL

(código del pedido: C)

Material:

Cuerpo: acero cincado, vástago:
acero de aleación fina,
Juntas: Perbunán, poliuretano
Sin cobre ni PTFE ni silicona



Importante

Amortiguadores YSRW con curva
característica progresiva →
Internet: ysrw

Referencias

Para Ø	Peso	Nº de artículo	Tipo
[mm]	[g]		
25	70	34 572	YSR-12-12-C
32	70	34 572	YSR-12-12-C
40	140	34 573	YSR-16-20-C
50	140	34 573	YSR-16-20-C
63	240	34 574	YSR-20-25-C

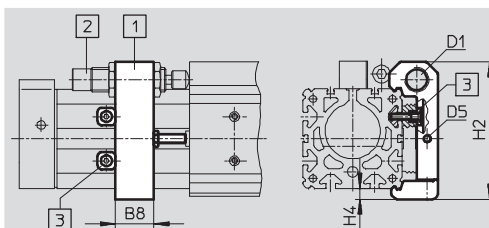
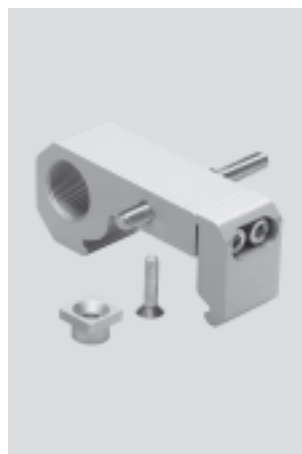
Soporte para amortiguador KYP

Para DGPL/DGPIL

(código del pedido: C)

Material:

Pieza de sujeción: Aluminio
Casquillo: Acero inoxidable



- 1 Soporte para amortiguador KYP
(si el soporte está montado en
la culata (que sirve de seguro
antigiro), puede aprovecharse
toda la carrera.
- 2 Amortiguador YSR-...-C

- 3 Bloqueo contra desplazamiento
involuntario
(incluido en el suministro) para
montaje indistinto detrás o
debajo del soporte del amorti-
guador KYP

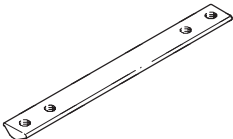
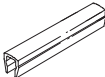
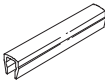
Dimensiones y datos para efectuar los pedidos

Para Ø	B8	D1	D5	H2	H4	Peso	Nº de artículo	Tipo
[mm]						[g]		
25	19	M16x1	M5	69,5	6	95	158 908	KYP-25
32	25	M16x1	M5	80	8	130	158 909	KYP-32
40	32	M22x1,5	M5	102	8	209	158 910	KYP-40
50	35	M22x1,5	M8	124	10	415	158 911	KYP-50
63	44	M26x1,5	M10	152,5	11,5	609	158 912	KYP-63

Actuadores lineales DGPL/DGPI/DGPIL

Accesorios

FESTO

Referencias			Hojas de datos → Internet: elementos de fijación			
	Para Ø [mm]	Observación	Código del pedido	Nº de artículo	Tipo	PE1)
Tuerca deslizante NST						
	25	Para ranura	Y	526 091	NST-HMV-M4	1
	32, 40			150 914	NST-5-M5	1
	50, 63			150 915	NST-8-M6	1
Tuerca deslizante NSTL						
	25	Para carro	X	158 410	NSTL-25	1
	32			158 411	NSTL-32	1
	40			158 412	NSTL-40	1
	50			158 413	NSTL-50	1
	63			158 414	NSTL-63	1
Casquillo para centrar ZBH						
	25 ... 63	Para carro	Z	150 927	ZBH-9	10
Fijación central SLZZ						
	25	Para carro	Q	150 900	SLZZ-16/10	1
	32, 40			150 901	SLZZ-25/16	
	50, 63			150 904	SLZZ-50/40	1
Tapa de ranura ABP						
	32, 40	Para ranura por cada 0,5 m	B	151 681	ABP-5	2
	50, 63			151 682	ABP-8	
Tapa de ranura ABP-S						
	25 ... 63	Para ranura para detectores por cada 0,5 m	S	563 360	ABP-5-S1	2

1) Cantidad por unidad de embalaje

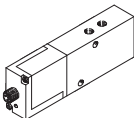
Referencias: racor rápido roscado			Hojas de datos ➔ Internet: quick star		
	Para Ø [mm]	Observación	Nº de artículo	Tipo	PE ¹⁾
	25, 32	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro	186 098	QS-G ¹ / ₈ -8	10
	40, 50		186 099	QS-G ¹ / ₄ -8	
	63		186 101	QS-G ¹ / ₄ -10	10
			186 100	QS-G ³ / ₈ -8	10
			186 102	QS-G ³ / ₈ -10	
			186 103	QS-G ³ / ₈ -12	

1) Cantidad por unidad de embalaje

Actuadores lineales DGPL/DGPI/DGPIL

Accesorios

FESTO

Referencias: válvula posicionadora												Hojas de datos ➔ Internet: mpye		
Ayuda para la selección														
Aplicaciones	Para Ø [mm]	Carrera [mm]												
		225	300	360	450	500	600	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000	
Horizontal/Vertical	Para aplicaciones con controlador de ejes SPC200													
	25	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	
	32	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	
	40	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	
	50	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	
	63	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	
	Para regulador de posiciones finales Soft Stop SPC11													
	25	1 ⁽¹⁾	1/1	2/1	2/1	2/1	2/2	2/2	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	
	32	1 ⁽¹⁾	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	3/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	
	40	2/1	2/1	2/1	2/1	2/2	3/3	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	
	50	1/1	2/1	2/2	3/2	3/3	4/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	
	63	2/1	2/2	3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	
Válvula	Cifra de selección							Nº de artículo	Tipo					
	1								151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B				
	2								151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B				
	3								151 694	MPYE-5-1/4-010-B				
	4								151 695	MPYE-5-3/8-010-B				

1) Sobre demanda



Importante

La indicación de, por ejemplo, 2/1 en las columnas, significa lo siguiente:

La primera cifra de selección p.e. "2"	La segunda cifra de selección p.e. "1"
se aplica en caso de aplicación horizontal	se aplica en caso de aplicación vertical

151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B
-----------------------------	-----------------------------

Actuadores lineales DGPL/DGPI/DGPIL

Accesorios

FESTO

Referencias: detectores de posición para ranura en T, magnetorresistivos						Hojas de datos → Internet: smt
	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Conector M8x1, 3 contactos	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B
Contacto normalmente cerrado						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable, trifilar	7,5	543 873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE

Referencias: detectores de posición para ranura en T, Reed magnéticos					Hojas de datos ➔ Internet: sme	
	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable, trifilar	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24
			Conector M8x1, 3 contactos	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24
Contacto normalmente cerrado						
	Introducción a lo largo de la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable, trifilar	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24

Referencias: cables				Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Módulos giratorios DSMI-B, sistema integrado de medición de ángulos

Características

FESTO

Componentes individuales para tareas de posicionamiento con el controlador de ejes CPX-CMAX o con el regulador de posiciones finales CPX-CMPX

Controlador de ejes/
Regulador de posiciones
finales
CPX-CMAX/
CPX-CMPX



Válvula
posicionadora
VPWP



Conexión de sensores
CASM-S-D2-R3



Módulo giratorio
DSMI



Componentes individuales para tareas de posicionamiento con controlador de eje SPC200 o regulador de finales de carrera SPC11

Controlador de ejes
SPC200



Válvula
posicionadora
MPYE



Interface de ejes
SPC-AIF-POT-LWG



Módulo giratorio
DSMI



Regulador de posiciones
finales
SPC11



Válvula
posicionadora
MPYE



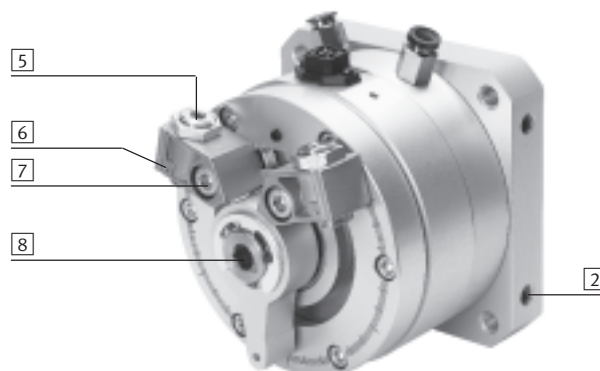
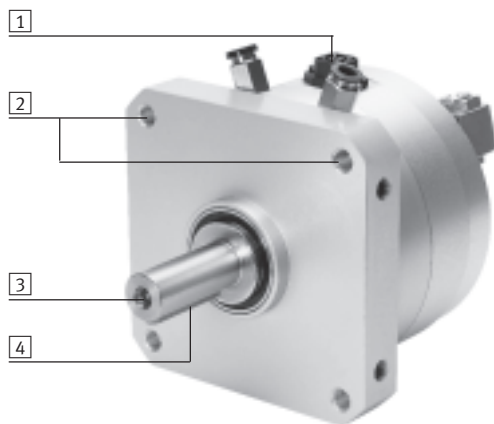
Módulo giratorio
DSMI



Módulos giratorios DSMI-B, sistema integrado de medición de ángulos

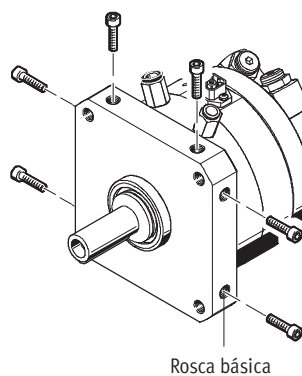
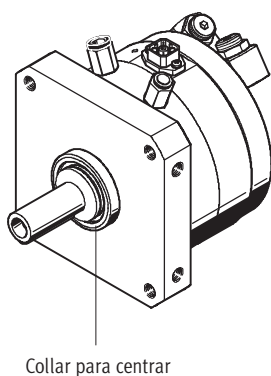
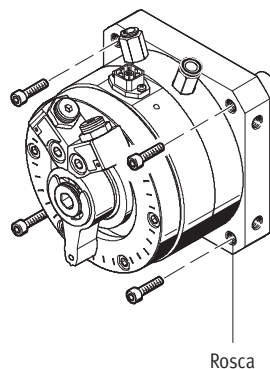
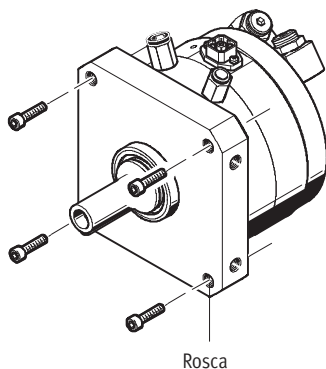
Características

Informaciones resumidas



- | | | | |
|---|--|--|---|
| 1 Conector tipo clavija para el sistema de medición de recorrido | 4 Chaveta de ajuste | 7 El tope fijo puede ajustarse en cualquier lugar dentro del ángulo de giro | 8 Accionamiento manual mediante hexágono interior en el eje. Rosca interior para el montaje de un eje adicional por el cliente |
| 2 Numerosas posibilidades de fijación | 5 Tope fijo con ajuste fino del ángulo de giro | | |
| 3 Posibilidad para el cliente de efectuar la fijación en el eje | 6 Posibilidad para la fijación de detectores de posición mediante elemento de fijación; para detección sin contacto | | |

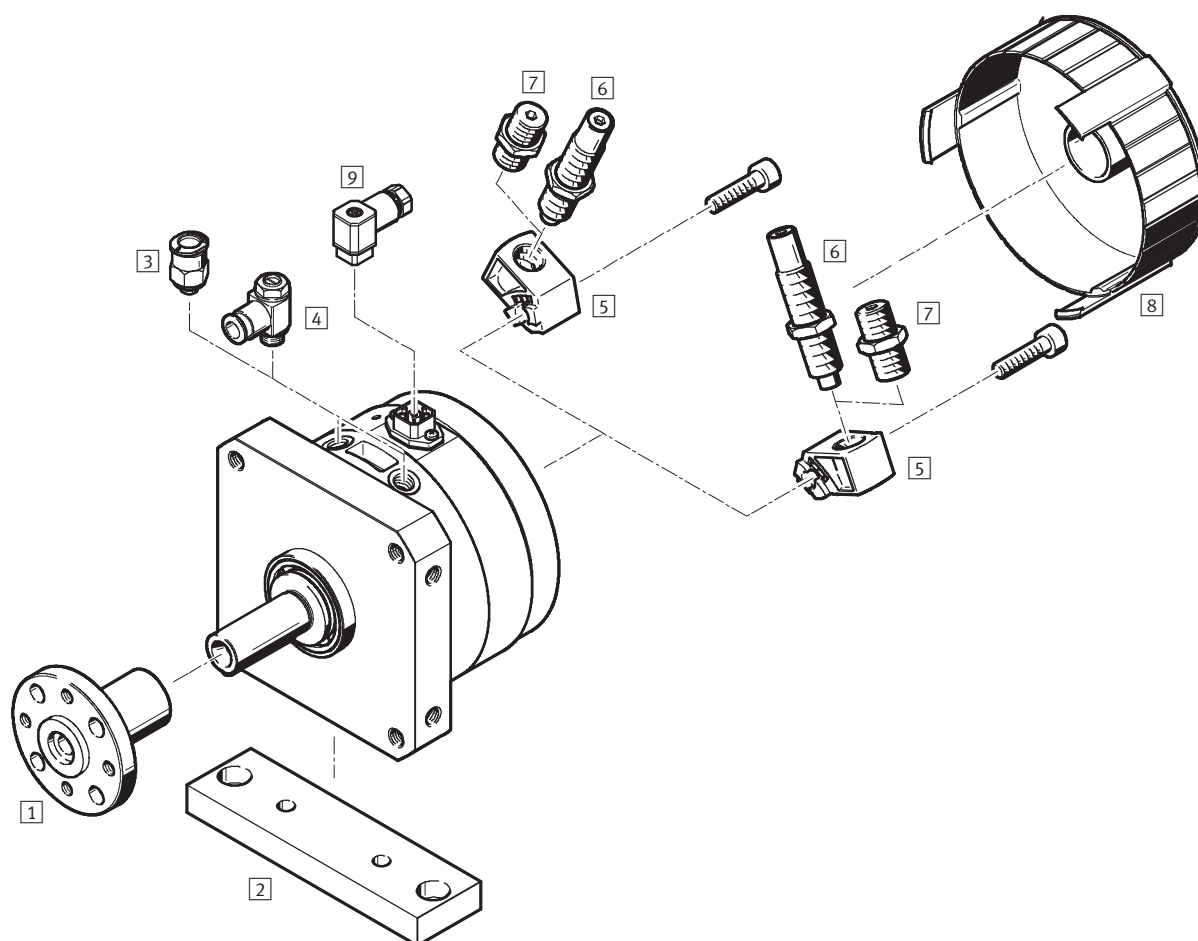
Posibilidades de montaje



Módulos giratorios DSMI-B, sistema integrado de medición de ángulos

Cuadro general de periféricos

FESTO



Accesorios			
	Para tamaño	Descripción resumida	→ Página/Internet
1	25, 40	Para la fijación de componentes suplementarios	134
2	25, 40	Placa de adaptación para fijación del actuador	134
3	25, 40, 63	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior (racores rápidos roscados incluidos en el suministro del actuador)	quick star
4	25, 40, 63	Para regular la velocidad (recomendada al utilizar el DSMI como cilindro de medición)	135
5	25, 40, 63	- Para amortiguación elástica - Para amortiguador - Uso como tope mecánico en aplicaciones de Soft Stop	135
6	25, 40, 63	Amortiguación de ajuste automático, con tope fijo (recomendada al utilizar el DSMI como cilindro de medición)	135
7	25, 40, 63	Elementos de amortiguación elásticos, con tope fijo	135
8	25, 40	Disminuye el peligro de accidentes en la zona de giro de la palanca de tope	135
9	25, 40, 63	Conexión del sistema de medición	135

Módulos giratorios DSMI-B, sistema integrado de medición de ángulos

Referencia

	DSMI	—		—	270	—	A	—	B
Tipo									
Doble efecto									
DSMI	Módulo giratorio con sistema de medición de ángulos								
Tamaño									
Ángulo de giro máx. [°]									
Detección de posiciones									
A	Para detectores de proximidad								
Variante									
B	Serie B								

Módulos giratorios DSMI-B, sistema integrado de medición de ángulos

Hoja de datos

FESTO

-  Tamaño
25 ... 63
-  Momento de giro
5 ... 40 Nm



Datos técnicos generales			
Tamaño	25	40	63
Construcción	Aleta pivotante Eje de accionamiento, rodamiento de bolas		
Funcionamiento	Doble efecto		
Detección de posiciones	Con sistema de medición de ángulos incorporado Para detectores de posición ¹⁾		
Principio de medición (sistema de medición del ángulo)	Análogo, con potenciómetro de plástico conductor		
Tipo de fijación	Con rosca interior		
Velocidad mín. de la maniobra [°/s]	50		
Velocidad máx. de la maniobra [°/s]	2 000		
Ángulo de giro máx. ²⁾ [°]	272		
Ángulo de giro [°]	0 ... 270		
Conexión neumática	M5	G1/8	G1/4
Racor rápido roscado utilizado	QSM-M5-6	QS-G1/8-8-I	QS-G1/4-10-I
Diámetro exterior del tubo flexible neumático [mm]	6	8	10
Conexión eléctrica	Conector tipo clavija de 4 contactos, □ 16, DIN 45 322		

1) Pedido opcional

2) En combinación con controlador de ejes CPX-CMAX y SPC200; tener en cuenta la reducción de la carrera

Momento de giro [Nm]			
Tamaño	25	40	63
Momento de giro ¹⁾	5	20	40

1) Valores teóricos con 6 bar

Carga útil admitida en el eje de accionamiento			
Tamaño	25	40	63
Fuerza radial máxima [N]	120	350	500
Fuerza axial máxima [N]	50	120	500
Frecuencia máx. de giro ¹⁾ [Hz]	2		1

1) Con momento máximo admisible del momento de inercia de la masa, presión de funcionamiento de 6 bar y ángulo de giro de 270°

-  Importante
- Datos técnicos detallados
- ➔ Internet: dsm

Módulos giratorios DSMI-B, sistema integrado de medición de ángulos

Hoja de datos

Características del posicionamiento con controlador de ejes CPX-CMAX, SPC200			
Tamaño	25	40	63
Precisión de repetición [°]	±0,3		
Posición de montaje	Indistinta		
Momento de inercia mín., horizontal ¹⁾ [kgm ²]	15 x 10 ⁻⁴	60 x 10 ⁻⁴	300 x 10 ⁻⁴
Momento de inercia máx., horizontal ¹⁾ [kgm ²]	300 x 10 ⁻⁴	1 200 x 10 ⁻⁴	6 000 x 10 ⁻⁴
Momento de inercia mín., vertical ²⁾ [kgm ²]	15 x 10 ⁻⁴	60 x 10 ⁻⁴	300 x 10 ⁻⁴
Momento de inercia máx., vertical ²⁾ [kgm ²]	300 x 10 ⁻⁴	1 200 x 10 ⁻⁴	6 000 x 10 ⁻⁴
Velocidad mín. de la maniobra [°/s]	50		
Velocidad máx. de la maniobra [°/s]	2 000		
Tiempo de posic. normal, carrera larga ³⁾ [s]	0,35/0,60	0,30/0,55	0,64/1
Tiempo de posic. normal, carrera corta ⁴⁾ [s]	0,15/0,25	0,25/0,25	0,30/0,35
Carrera mínima de posicionamiento [°]	5		
Carrera angular máx. ⁵⁾ [°]	260		
Válvula posicionadora recomendada			
Para CPX-CMAX	a petición	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-F	
Para SPC200	MPYE-5-M5-010-B	MPYE-5-1/8-LF-010-B	

- 1) No debe modificarse durante el movimiento, pero el centro de gravedad puede encontrarse en el exterior
- 2) No debe modificarse durante el movimiento y la aplicación de la fuerza tiene que realizarse en el centro de gravedad
- 3) Con 6 bar, montaje en posición vertical, carrera angular de 260° con momento de inercia de la masa máx./mín.
- 4) Con 6 bar, montaje en posición vertical, carrera angular de 15° con momento de inercia de la masa máx./mín.
- 5) Deberá respetarse una reducción de la carrera angular de 5° en ambos lados

Características del posicionamiento con regulador de posiciones finales CPX-CMPX, SPC11			
Tamaño	25	40	63
Precisión de repetición en las posiciones finales ¹⁾ [°]	< 0,2		
Precisión de repetición en una posición intermedia [°]	±2		
Posición de montaje	Horizontal		
Amortiguación ²⁾	Regulación electrónica		
Momento de inercia mín., horizontal ³⁾ [kgm ²]	15 x 10 ⁻⁴	60 x 10 ⁻⁴	300 x 10 ⁻⁴
Momento de inercia máx., horizontal ³⁾ [kgm ²]	300 x 10 ⁻⁴	1 200 x 10 ⁻⁴	6 000 x 10 ⁻⁴
Carrera angular mínima [°]	15		
Válvula posicionadora recomendada			
Para CPX-CMPX	a petición	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-F	
Para SPC200	MPYE-5-M5-010-B	MPYE-5-1/8-LF-010-B	

- 1) Utilizando los topes DSMI
- 2) En aplicaciones con Soft Stop deberá retirarse el disco elástico de la palanca de tope. La palanca de tope no debe girar a demasiada velocidad hasta el tope, ya que podría dañarse el módulo giratorio
- 3) No debe modificarse durante el movimiento, pero el centro de gravedad puede encontrarse en el exterior

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado sin lubricar, grado de filtración 5 µm
Presión de funcionamiento ¹⁾ [bar]	4 ... 8
Temperatura ambiente ²⁾ [°C]	-10 ... +60
Resistencia a vibraciones	Según DIN/IEC 68, parte 2 – 6, grado de nitidez 2
Resistencia a impactos constantes	Según DIN/IEC 68, parte 2 – 82, grado de nitidez 2
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE CEM
Clase de protección	IP65 según IEC 60 529
Clase de resistencia a la corrosión ³⁾	1

- 1) Válido sólo en aplicaciones con regulador de posiciones finales CPX-CMPX, SPC11 y controlador de ejes CPX-CMAX, SPC200
- 2) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores
- 3) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070: componentes poco expuestos a corrosión. Protección para transporte y almacenamiento

Módulos giratorios DSMI-B, sistema integrado de medición de ángulos

FESTO

Hoja de datos

Pesos			
Tamaño	25	40	63
DSMI	[g]	1 080	3 950
		6 900	

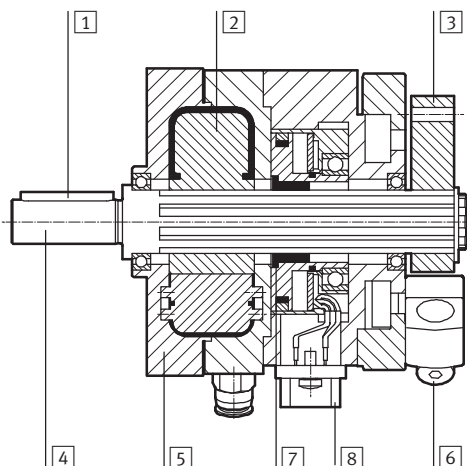
Datos eléctricos del sistema de medición de recorrido			
Alimentación de tensión ¹⁾	[V DC]	10	
Consumo máximo de corriente	[mA]	4	
Corriente de la unidad	[μA]	< 1	
de arrastre	[mA]	10	
Resistencia de conexión	[kΩ]	5	
Tolerancia de la resistencia de conexión	[%]	±20	
Resolución del ángulo	[°]	0,1	
Linealidad independiente	[%]	0,25	
Señal de salida		Analógica	

1) Se recomienda el uso de tensión de alimentación estabilizada; se admiten máximo 42 V DC

2) Permitido únicamente por corto tiempo durante un fallo

Materiales

Vista en sección



Cilindro / Sistema de medición de recorrido		
Cilindros		
1	Chaveta	Acero
2	Aleta pivotante	Material sintético reforzado con fibra de vidrio
3	Palanca de tope	Aleación forjada de aluminio anodizado
4	Eje de accionamiento	Acero niquelado
5	Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
6	Topes fijos / tornillo	Acero
	Características del material	Sin cobre, PTFE ni silicona
Sistema de medición de recorrido		
7	Acoplamiento	Poliuretano
8	Cuerpo	Aluminio anodizado

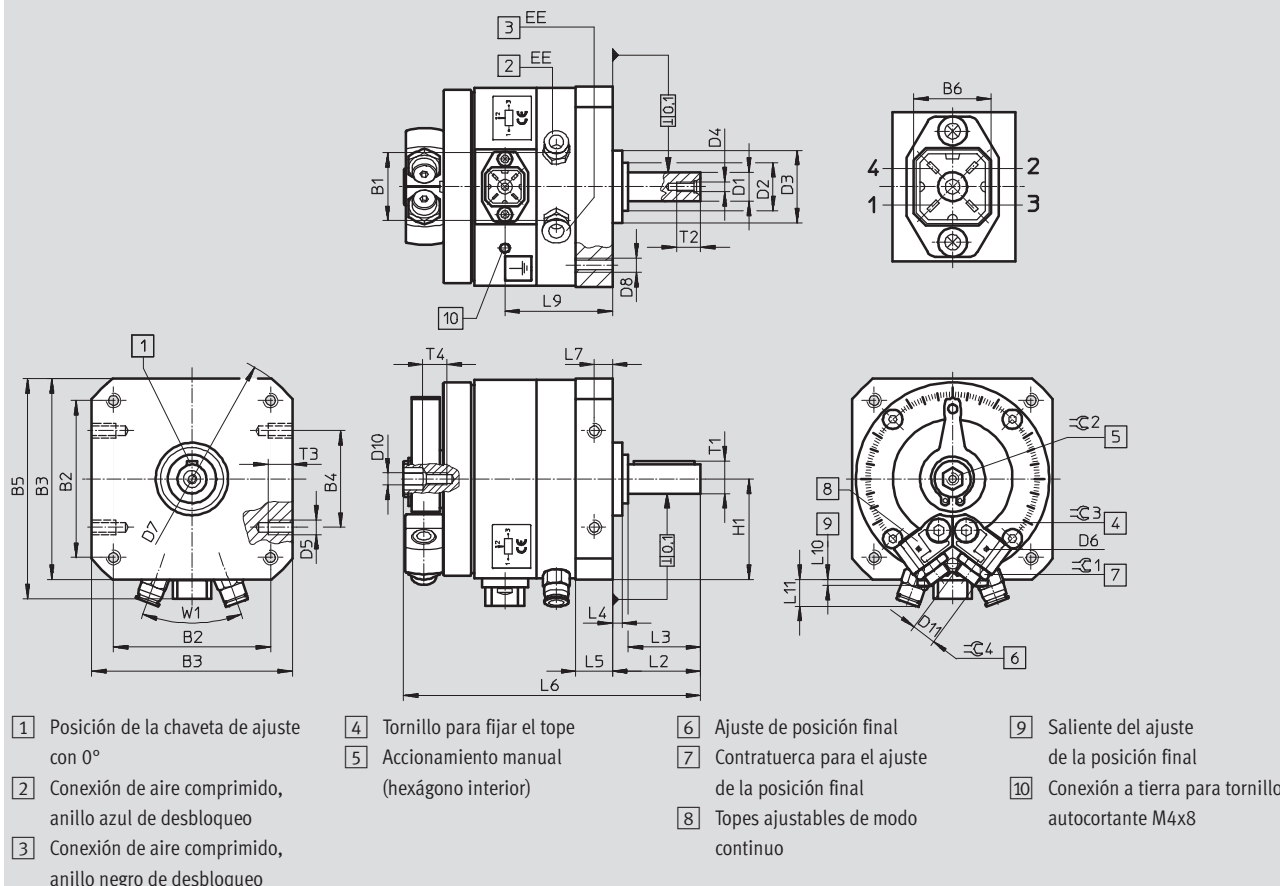
Módulos giratorios DSMI-B, sistema integrado de medición de ángulos

FESTO

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 g7 Ø	D2 Ø	D3 f8 Ø	D4	D5	D6	D7 Ø
[mm]	±0,5												
25	28	65±0,3	83±0,3	40±0,2	91	16	12	20-0,3	30	M4	M6	M2	106±0,3
40	43,8	105±0,3	130±0,5	80±0,3	139	16	20	36-0,4	52	M6	M10	M2	168±0,5
63	55	125±0,5	152±0,5	80±0,3	157	16	25	40±0,3	70	M10	M10	M3	200±0,5

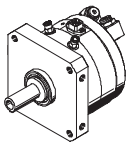
Tamaño	D8	D10	D11	EE	H1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L9	L10
[mm]					±0,2	+0,6/-0,7	±0,2	±0,4	+0,2/-0,3		±0,2	±1	
25	M6	M5	M10x1	M5	41,5	36,5	30	4	15,2	123±0,5	7,5	44,5	2,9
40	M10	M6	M16x1	G1/8	65	62	50	8	23,7	184±0,6	12	64,5	3,4
63	M12	M6	M22x1,5	G1/4	76	75,5	60	10,5	28,5	235±0,6	14	80,5	6

Tamaño	L11	T1	T2	T3	T4	W1	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	Chaveta según DIN 6885
[mm]	±2	máx.	+2	±0,2							
25	12	13,5	10	10	10	40°	13	8	4	3	A4x4x25
40	16	22,5	16	15	10	40°	19	10	8	5	A6x6x45
63	20	28	22	16	20	40°	27	10	8	5	A8x7x50

Módulos giratorios DSMI-B, sistema integrado de medición de ángulos

FESTO

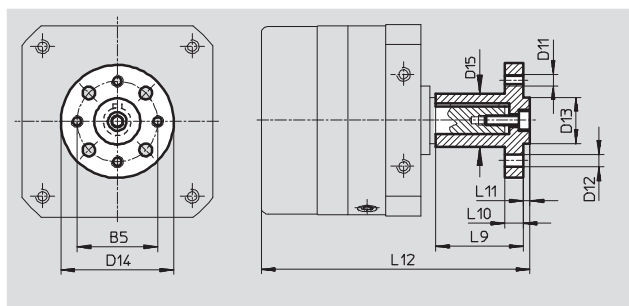
Accesorios

Referencias				
	Tamaño	Ángulo de giro [°]	Nº art.	Tipo
	25	270	561690	DSMI-25-270-A-B
	40		561691	DSMI-40-270-A-B
	63		1202485	DSMI-63-270-A-B

Accesorios

Brida de acoplamiento FWSR

Material:
Aluminio anodizado
Sin cobre, PTFE ni silicona

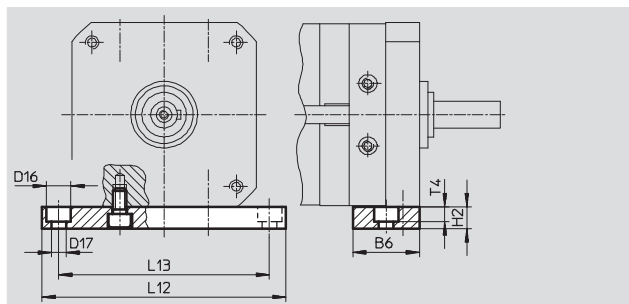
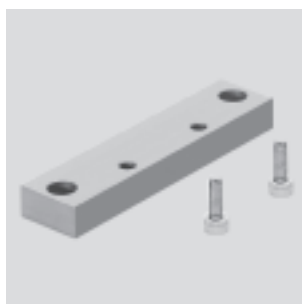


Dimensiones y referencias

Para tamaño	B5	D11	D12 Ø	D13 Ø	D14 Ø	D15 Ø	L9	L10	L11	L12	Peso [g]	Nº art.	Tipo
[mm]			H13	g7									
25	35	M5	5,5	20	50	23	38	8	3	116,5	68	13240	FWSR-25
40	54	M8	9	36	70	38	60	11	5	186,5	240	14656	FWSR-40

Placa de montaje HSM

Material:
Aluminio anodizado
Sin cobre, PTFE ni silicona



Dimensiones y referencias

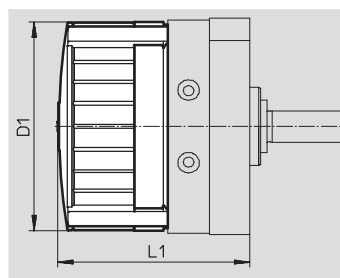
Para tamaño	B6	D16 Ø	D17 Ø	H2	L12	L13	T4	Peso [g]	Nº art.	Tipo
[mm]										
25	30	11	6,6	10	110	95	6,8	94	165573	HSM-25
40	45	18	11	20	180	155	11	459	165575	HSM-40

Módulos giratorios DSMI-B, sistema integrado de medición de ángulos

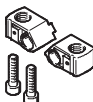
Accesorios

Tapa ciega AKM

Material:
Poliamida



Dimensiones y referencias				
Para tamaño [mm]	D1 Ø	L1	Nº art.	Tipo
25	83	98,5±1,2	549196	AKM-25
40	130	135,5±1,5	549198	AKM-40

Referencias					
	Para tamaño	Descripción resumida	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
Elemento de fijación del amortiguador					
	25	• Para amortiguación elástica • Para amortiguador	547902	DSM-25-B	2
	40		547904	DSM-40-B	
	63		552085	DSM-63-B	
Conjunto de amortiguadores					
	25	Para elemento de fijación de amortiguadores DSMI-...-B	550658	DSM-16/25-P-B	2
	40		550660	DSM-40-P-B	
	63		552086	DSM-63-P-B	
Amortiguador					
	25	Para elemento de fijación de amortiguadores DSMI-...-B	548012	DYSC-7-5-Y1F	1
	40		548014	DYSC-12-12-Y1F	
	63		553593	DYSC-16-18-Y1F	

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias: Válvulas reguladoras					Hojas de datos → Internet: grla	
	Para tamaño	Conexión		Material	Nº art.	Tipo
		Rosca	Para tubo de diámetro exterior			
Para el aire de escape						
	25	M5	3	Ejecución en metal	193137	GRLA-M5-QS-3-D
			4		193138	GRLA-M5-QS-4-D
			6		193139	GRLA-M5-QS-6-D
	40	G1/8	3		193142	GRLA-1/8-QS-3-D
			4		193143	GRLA-1/8-QS-4-D
			6		193144	GRLA-1/8-QS-6-D
			8		193145	GRLA-1/8-QS-8-D
			10		193148	GRLA-1/4-QS-10-D
	63	G1/4	10			

Referencias: Conectores tipo zócalo				
	Clavija	Ocupación de clavijas:	Denominación	Nº art. Tipo
	1	Alimentación de tensión	Conector tipo zócalo	194332 SD-4-WD-7
	2	Señal		
	3	0 V		
	4	PE (amarillo), apantallamiento		